Rok II. 30 czerwca 1872. Nr. 4.

PRZYRODNIK.

SZEŚCIOTYGODNIK POPULARNY.

Wychodzi we Lwowie. — Prenumerata roczna czyni w miejscu 2 zł. wal. austr., poza obrębem państwa austr. 2 zł. 50 ct. — Przedpłatę przyjmuje wydawnictwo Przyrodnika przy głównym rynku l. 27, 3 piętro.

Bóbr.

(Ciąg dalszy).

W Prusiech król Fryderyk I rozporządzeniem wydaném 16 kwietnia 1706 w Kolonii nad Sprewą (tj. w Berlinie) nakazał utrzymywanie i rozmnażanie bobrów, a rozporządzeniem wydaném w Królewcu 16 sierpnia 1706 zakazał burzenia słobód w jeziorach, stawach, oparzyskach i rzekach w obrębie dóbr królewskich, niemniéj zastawiania żelazek, więcierzy i innych sieci, wycinania zarośli w pobliżu, ścigania bobrów na czółnach i strzelania za niemi po rzekach. Kto zabił bobra, płacił 10 czerw. zł. Powodem téjto pieczołowitości o bobry był strój bobrowy, wówczas w lecznictwie bardzo używany. Ale że łaska pańska zwykle na bystrym jedzie koniu, więc téż już 1729 roku rozporządzeniem z 29 lipca pozwolono zabijać bobry, gdyby się gdzie stały szkodliwemi.

Nad Łabą ochraniały bobrów do roku 1848 ustawy łowieckie. Obecnie opiekuje się małém żeremieniem koło miasta Wörlitz książę askańsko-desawski. Przed dziesięciu latmi założyły sobie bobry także słobody koło Arendalu w południowéj Norwegii, doznając opieki zamożnego właściciela kopalni p. Aala. Nieszczęściem wezbranie wód zniszczyło to żeremię i wypłoszyło bobrów. Czy się znowu zebrały, nie jest mi wiadomo.

O opiece, jaką nad bobrami w rzekach Słonéj (Salza) i Słonéj Wody (Salzach) rozciągnęły c. k. władze austryackie i król. bawarskie, następującą znajduję wiadomość. C. k. rakuska izba handlowa w sprawozdaniach swoich przedstawionych ces. ministerstwu handlu i rękodzielnictwa od r. 1854 wspominała także o bobrach

solnogrodzkich, przemawiając zarazem za ich ochranianiem ze względu na wysoką cenę stroju. C. k. namiestnictwo solnogrodzkie ujęło się tedy za temi bobrami i porozumiało się z król. rządem bawarskim, ponieważ zachodnie brzegi pomienionych dwu rzek należą do Bawaryi, a tutaj myśliwi i rybacy bardzo czyhali na bobry. Rząd bawarski zakazał zatem chwytania i zabijania bobrów przez rybaków i dzierżawców rybołostwa; strzelania bobrów przez upoważnionych myśliwych dozwolono tylko od października do końca lutego (okres za długi, aby i w tym czasie nie wytępić ze szczętem nielicznych osad bobrowych). Osobom, do których z obowiązku należy dozór nad zwierzyną, nakazano czuwać pilno nad wypełnianiem powyższego rozporządzenia, a dotyczącym urzędom karać surowo wykraczających przeciwko niemu. Równocześnie c. k. rząd krajowy flisom z Laufen zabronił rybołostwa w pobliżu jazów bobrowych, w starych łożyskach rzeki Salzach i w bajorach, w których dla rosnących tamże wierzb bobry się trzymały, niemniéj łowienia ryb w nocy nawet w miejscach dozwolonych bez poprzedniego opowiedzenia się w urzędzie leśnym dla otrzymania dozoru; wreszcie nakazano rybakom, skrzynie, w których umieszczają ryby, otwierać i okazywać na rozkaz i żądanie urzędników leśnych lub innych osób upoważnionych do nadzoru. Skutkiem tych rozporządzeń i ich przestrzegania bobry dotrwały dotąd przynajmniéj na wschodniéj stronie rzeki Salzy czyli Słonéj w okolicy Autheringu. Zaś nad ujściem Słonéj Wody (Salzach, Saale?) już od wielu lat ich nie ma, jakkolwiek tam od r. 1852 nie zastrzelono żadnego. Spostrzegano atoli bobrów czasem nawet w odległym Pinzgau i temu to wędrowaniu przypisują niektórzy zniknienie ich od ujścia pomienionéj rzeki. W zeszłym wieku za rządów arcybiskupa solnogrodzkiego Hieronima za niedozwolone zabicie bobra winowajca płacił 50 złr., na wypadek niemożebnego złożenia grzywien zabierano go na lat cztery do milicyi, a gdy się okazał niezdatnym, skazywano go na lat dwa do domu roboczego, zarazem tracił prawo prowadzenia rzemiosła i przebywania w księstwie. Czy obecnie po usunięciu stroju bobrowego z farmakopei austryackiéj bobry solnogrodzkie doznają jeszcze opieki rządu, powiedzieć nie mogę.

W rozległych dobrach księcia Wittgensteina w gubernii mińskiéj w latach 1830 do 1846 za ówczesnego zarządcy tamecznych borów a teraźniejszego c. k. radcy leśnego W. Thieriota, aby żyjące tamże bobry ochronić od wytępienia, łowiono je w każdéj dzielnicy tylko co trzy lata. Połów bywał czasem bardzo obfity,

i tak w r. 1839 schwycono 42 bobry; czasem zaś nie złowiono ani jednego. Że je także w Szczorsach w Nowogrodzkiém około roku 1830 oszczędzano, już powyżéj namieniono. W Galicyi w państwie rodatyckiém za staraniem Hacqueta gubernium zakazało polowania na bobry tameczne. Hacquet cieszył się nadzieją, że skutkiem tego nakazu bobry rozmnożą się znowu w tych stronach. Że tutaj dotrwały prawie do r. 1852, o tém powyżéj wspomniano. Teraz już ich tam nie ma; wytępił je niegodziwy leśniczy, który wreszcie sam uszedł do Moskwy. Ale że takiego leśniczego cierpiano, że go nie doglądano, o to można się zapytać. Zresztą taki u nas obyczaj, czego jednak nie stosuję do Rodatycz, że syn musi zniszczyć, co ojciec oszczędzał, że sto mędrków musi wyszydzić, za czém dziesięciu ludzi znających rzecz przemawiało, że o żadne rozporządzenia władzy, choćby w najlepszéj wydane myśli, nikt u nas nie dba, ani wreszcie sama władza. *Dixi et salvavi animam meam*, to u nas zasadą tak powszechną, że wszystko się kończy na gadaniu.

Zapobiegając zupełnemu wygubieniu tych zwierząt, założono tu i owdzie osady bobrowe, tak np. pod Rotenhofem nad Wltawą i koło Trzeboni (Wittingau) w Czechach w dobrach księcia Schwarzenberga. W wielkich stawach zamkowych w Hallbrunnie w Solnogrodzkiém miano także żeremię. W Bawaryi chowano bobry w Nimfenburgu pod Mnichowem w ogrodzie zamkowym. W r. 1837 było ich tam kilka. Zamieszkiwały mały obmurowany stawek. Wspomnieć tutaj można, że dawniejszemi czasy i u nas bobry chowano po zwierzyńcach pańskich, tak np. w pobliżu zamku krzepickiego [1].

Dłużéj niż w Europie, przetrwał bóbr w północnéj Azyi i Ameryce. W Azyi, mianowicie w krajach kaukaskich wskazują bobry w Kurze, Ałasanie, Tereku, niemniéj po wschodniéj stronie morza kaspijskiego (sinego), nad Uralem czyli Jaikiem, powyżéj ujścia Czaganu, koło Orenburga, koło Sarapula nad Kumą w gubernii kazańskiéj, nad Peczorą, nad Obem i jego dopływami, Kasymem i Karą, Soswą, Czarnym Kundusem [2], w okolicach nad Irtyszem aż do stepu iszymskiego, w lasach nad Tarą [3], koło Tobolska i Surgutu [4], wzdłuż Samary, Kinelu [5] i innych rzek stepowych, koło

---

[1]) Niedaleko Wielunia przy granicy szląskiéj. Crepiciis in vicinia castelli vivarium diversorum animalium amplissimum, in quo nostris temporibus praeter castores, capras, damas et danielos mille sexcenti solummodo cervi ipsi numerabantur. Simonis Starovolscii Polonia. Wolferbyti, 1657. 19. [2]) Kara-Kundus tj. Czarny Bóbr. [3]) Wpada do Irtyszu. [4]) Nad Obem w pow. berezowskim. [5]) Zlewa swe wody do Samary.

Aleksyewka [1] i Borska [2], nad Tasem i Jenisejem aż poza Turuchańsk, nawet nad Ałdanem, wschodnim przypływem Leny, wspominają bobry jeszcze w drugiéj połowie zeszłego wieku. Sięgały one tutaj za bytności Pallasa [3] po 67° szer., Middendorf atoli szukał ich już w wielkiéj części Syberyi nadaremnie. Za Pallasa bóbr także w Tataryi był dosyć pospolitym.

W Ameryce północnéj [4] bóbr dawniéj był bardzo liczny, znajdował się w wszystkich wodach, począwszy od zatoki Hudsona aż do San Sacramento, a od Meksyku aż po rzekę Makenzie. Baron La Hontan, który około r. 1685 zwiedzał północną Amerykę, opowiada, że w lasach Kanady co 4 do 5 godzin drogi było można napotkać staw z bobrami, a nad rzeką Puants po stronie zachodniéj jeziora Illinois na przestrzeni 20 godzin drogi znajdowało się przeszło 60 takich stawów. Zważywszy atoli, że do Europy dowożą rocznie przeszło 200,000 skór bobrowych, rzecz jasna, że i tam już w wielu okolicach bóbr stał się rzadkim, w innych całkiem go już nie ma. Według Audubona (1849) tylko jeszcze w Labradorze, Kanadzie i Nowéj Fundlandyi, tudzież w niektórych okolicach stanów Maine i Massachusets liczniéj się pojawia. Inni naznaczają mu nietylko cały obszar dawnego towarzystwa hudsońskiego, ale także stany Michigan, Wisconsin, Minnesota, Jowa, Nebrasca, Dakotah, Montana, Wyoming, Idaho, Colorado, Washington i Oregon. Żeby jednak mieć wyobrażenie o zniszczeniu, jakie sprawia w przyrodzie chciwość ludzka, któréj jeden kierunek i jeden objaw przemysłem zwano, wystarczy wiedzieć, że towarzystwo hudsońskie od r. 1769 do 1868 sprzedało w Londynie 4,708,702 skóry bobrowe, li tylko w r. 1868 sztuk 146,774. Do r. 1839 istniało prócz co dopiero wspomnianego także towarzystwo kanadzkie. To dostarczyło od 1763 do 1839 r. 6,084,276 bobrów. Do Lipska dowożą rocznie około 70,000 skór bobrowych. Li w r. 1743 wywieziono ich z Mont-

---

[1]) W gub. symbirskiej. [2]) Nad Samarą w gub. orenburskiej. [3]) Piotr Szymon Pallas, ur. 1751 w Berlinie, umarł 1811 tamże. Żył wiele lat w Rosyi. Podróże jego ważne dla przyrodnictwa, jeografii i etnografii. [4]) Niektórzy przyrodnicy bobra amerykańskiego osobnym mieć chcieli gatunkiem, podczas gdy według zdania innych między nim a europejskim i azyatyckim nie ma dostatecznych różnic gatunkowych. W czasach przedhistorycznych żyły dwa inne gatunki bobra: jeden z nich był o więcej niż o połowę mniejszy od dzisiejszego bobra, drugi wielkością bobra zbliżony do dzisiejszego różnił się od niego uzębieniem.

real do Rochette 127,080 [1]. Słusznem jest tedy zdanie Brandta i Ratzeburga, że największym nieprzyjacielem bobra jest człowiek, a a to nie dziki czerwonoskórzec lecz cywilizowany (!) białoskórzec. Więc też według opowiadania Kalma, który 1764 r. wydał opis podróży swojéj, w Pensylwanii już prawie żadnych nie było bobrów.

Bóbr przebywa w rzekach i jeziorach nie zamarzających w zimie do samego dna, w okolicach cichych, nie zaludnionych a obfitujących w drzewinę, któréj korą się żywi. Tutaj żyje on parkami a gdzie zupełnego doznaje spokoju, gromadnie, czasem setkami razem. Teto osady bobrów gonami u nas lub żeremionami zwano. Tutaj budują sobie bobry sztuczne mieszkania i jazy dla podniesienia zwierciadła wody, jeżeli jest zbyt płytką, wchód bowiem do ich mieszkań czyli słobód jest zawsze urządzony zpod wody. W pobliżu tychto domów kopią sobie zwykle w urwistych brzegach obszerne nory czyli jamy także z wejściem podwodném, służące im za miejsca schronienia, gdyby właściwe mieszkanie zostało zburzone. W okolicach zaludnionych, w których bobry już tylko pojedynkiem się pojawiają, nie budują ani jazów ani słobód, lecz przestają na pomienionych norach. W wyżéj wspomnionêm żeremieniu nad rzeką Nuthe w Magdeburskiém nory miały 30 do 40 kroków długości a wnijścia w brzegu pod wodą i nad jéj powierzchnią. W pobliżu były słobody 8 do 10 stóp wysokie, sklecone z obłupanych kłód i chróstu, poskładanych bez żadnego ładu. W jesieni bobry budy te pokrywały mułem, który piersiami i przedniemi łapkami z rzeki przed sobą garnęły. Budowle te miały kształt pieca chlebowego, nie służyły jednak bobrom za mieszkanie, lecz za miejsce schronienia, gdy przybytek wody nie pozwalał im pozostać w norach. Wówczas właziły one na te budy lub nawet na wierzby głowiaste znajdujące się w pobliżu. W lecie 1822 woda tak opadła, że w brzegu rzeki widać było wnijścia do ich nor; bobry zbudowały wówczas jaz. Obrawszy sobie miejsce, w którém na środku rzeki znajdował się mały ostrów, znosiły chróst i układały go po obu stronach rzeczonego ostrowu w kierunkach przeciwnych; miejsca próżne wypełniały sitowiem i mułem, tak że woda powyżéj jazu wzniosła się o stopę. Gdy ten jaz kilka razy ze-

[1]) Według Wappäusa (Handbuch der Geogr. und Stat. 360) z północnéj Ameryki dostało się do handlu skórek bobrowych w r. 1831 126,944, w latach 1834 i 1835 88,598, w latach 1835 i 1836 61,495, w r. 1848 21,349. Byłe posiadłości moskiewskie w Ameryce północnéj dostarczyły w r. 1852 13,300 skórek bobrowych. Petermann, Geogr. Mitthlgen. 1856. 487.

rwano, zazwyczaj zaraz w następnéj nocy bobry go naprawiły. Bobry solnogrodzkie czyli auteryngskie założyły sobie także jaz. Przebywały one jakie 500 kroków od Autheryngu nad potokiem wolno przez błonia płynącym. W pobliżu idzie ścieżka, którą myśliwi, rębacze i inni robotnicy chodzą, a jakie 30 kroków od miejsca żeremienia jest długa kładka na rzece. Jaz, który tutaj bobry wzniosły, podniósł powierzchnię wody w potoku o 3 stopy. Po obu brzegach są gęste zarośla z pojedynczemi wysokiemi drzewami. Powyżéj jazu potok dzieli się na kilka ramion rozlewających się po błoniu. Wspomniana na początku niniejszych zapisków słoboda w Isali w księstwie kliwskiém (grudzień 1806) była 6 stóp wysoka i wyglądała jak kupa chróstu; dno, które zajmowało 6 stóp w czworobok, było pochylone ku rzece; ściany były utworzone z kłód, trzciny (oczeretu), sitowia, gałązek, liści i mułu; były w téj słobodzie dwie komory, jedna nad drugą, prócz tego dolna podzieloną była na cztery, wierzchnia na trzy przegrody niby sąsieki; z każdéj było wejście do wody. Gałęzie użyte do zbudowania téj słobody zaledwo para koni byłaby uwiozła. W pewnéj włości departamentu du Gard zapadła się raz grobla i odsłoniła jednę z nór znajdujących się tam bobrów. Miała ona 15 metrów długości i była na kilka działów podzielona. Powyżéj wspomniane bobry nimfenburskie założyły sobie domki pod murem otaczającym ich stawek. Według opowiadania przyrodnika Lenza słoboda była bardzo schludna, zrobiona z cienkich, długich gałązek wierzbowych szczepanych tak równo jakby nożem.

Zajmujący jest opis zachowania się bobrów przy budowie słobody w ogrodzie zoologicznym w Hamburgu podany przez znanego niemieckiego przyrodnika Brehma. Otrzymawszy cztery bobry z Ameryki, pomyślał pomieniony przyrodnik przedewszystkiém o takiém umieszczeniu ulubieńców swoich, ażeby miały sposobność do popisywania się budowniczemi zdolnościami swemi. Urządzono tedy sadzawkę z przypływem i odpływem wody tak głęboką, ażeby nie zamarzała do dna, z kilku podziemnemi chodnikami zaczynającemi się w najgłębszych miejscach wody a poprowadzonemi pochyło na powierzchnię lądu. Żelazna krata oddzielała obie rodziny. Jedna parka, którą aż do ukończenia téjto ich nowéj siedziby tymczasowo umieszczono w sadzawce dla fok przeznaczonéj, zajęła się zaraz pierwszego dnia sporządzeniem słobódki, używając do tego ogryzionych gałązek wierzbowych. Druga parka była leniwszą. Nowa sadzawka, jak się okazało, zadowalała nowych mieszkańców, ale

chodniki nie były wygodne; kilka gałęzistych wierzb umyślnie na ich przyjęcie w pobliżu sadzawki zasadzonych nastręczało nieco zajęcia ich zębom, ale słobodę musiały sobie same zbudować. Więc pierwszy dzień poświęciły rozpatrywaniu się i rozmyślaniu, co i jakby tu robić. Skrzętna parka kilkanaście razy rzucała się do wody, zanurzała się i zwykle jednym z onych chodników znowu na ląd wychodziła. Następnego poranku sześć wierzb, między niemi niektóre tak grube jak ramię mężczyzny, leżało ściętych na ziemi; konary wierzbowe podane na żywność włóczono, jak to było można poznać, tam i sam; tuż poza ujściem jednego ganku wykopały bobry głęboki nieckowaty dół w ziemi i tu oba sobie leżały niezawodnie znużone mozolną robotą nocną; ku wieczorowi posiliły się nieco a potém znowu pilnie pracowały, aż jaka taka stanęła słobódka. Najpilniéj pracowano przed nastaniem mrozów; podczas zimy było co innego do roboty. Następnego lata, jak się zdaje, zajmowano się przeważnie wewnętrzném urządzeniem słobody; pod jesień podjęto znowu roboty zewnętrzne. Z ziemi wygrzebanéj z namienionego dołu utworzyły bobry naokoło niego wysoką i tęgo ubitą groblą przed ujściem chodnika podziemnego, dno dołu wysłały długiemi, cienkiemi drzazgami umyślnie dartemi. Poczém nad ujściem chodnika sporządziły nakrycie z konarów, następnie tylną część grobli podniosły i takimże nakryły dachem. Konary i gałęzie znosiły w zębach, leksze w przednich łapkach. W tym wypadku kroczyły tylko na tylnych łapkach. O jakiémś porządném ułożeniu poznoszonych konarów i gałęzi przy téj robocie nie można mówić, jakkolwiek takowe zawsze stosownie do celu zostały umieszczone. Podczas gdy jedne z nich wystawały jednym końcem z ściany słobody, inne były zupełnie zakryte ziemią; jedne leżały poziomo, inne pionowo, jeszcze inne pochyło, więc téż bezustannie coś naprawiano, zmieniano, powiększano. Gałęzie i konary użyte do sporządzenia tak ścian jako téż dachu utyka bóbr ziemią i darniami, w rozmaity znosząc je sposób, jednak zawsze tylko w łapkach i pyszczku. Ziemię tłustą, iłowatą, glinę lub darń odrywa bóbr kawałkami, chwyta udartą bryłę zębami i podtrzymując takową wierzchnią częścią łapki, nie dłonią, zanosi ostrożnie ku budowli, krocząc na tylnych łapkach, a czasem podpierając się jedną z przednich. Z ziemią miałką lub piaskiem inaczéj sobie poczyna; ugrzebawszy kupkę, opiera dłonie przednich łapek o nię i tak posuwa ją przed sobą często dziesięć stóp daleko. Tak postępowały bobry, w zwierzyńcu hamburskim, budując słobodę. Brehm dodaje jeszcze

że właściwym budowniczym była samica, podczas gdy samiec zajmował się więcéj dostarczaniem i podawaniem materyału. Samica budowała bardzo pilnie, samiec, jeżeli się wziął do téj roboty, powoli, leniwo i niedbale. Tylko parka buduje słobodę; samczyk sam jeden zniesie co najwięcéj kupę chróstu bez ładu U ilużto ludów, nie wykluczając naszych tyle chwalonych Podhalan, kobiety są pracowitsze od mężczyzn, ponosząc cały ciężar zajęcia domowego co do dzieci, dorosłych i bydła, co do odzieży i przygotowania jadła, nie wykluczając roboty w stajni i na polu przy zbiorach.

C. d. n.

Uprawa drzew korzennych na Molukkach.

Jak ściśle rozwój narodów i państw wiąże się z przyrodą ziemi i jéj płodami, na to może żaden kraj na ziemi nie dostarcza tak dobitnego przykładu jak Molukki. Dzieje tych wysp są prostym wynikiem dwóch drzew, goździkowca korzennego (*Caryophyllus aromaticus*) i muszkatowca (*Myristica moschata*). Od nich zawisło podziśdzień całe życie ludu na tych wyspach i bez nich żadną miarą obyć się nie może. Drzewa pomienione, wyspom moluckim właściwe, nie wielkie, bo zaledwie 30 stóp dochodzące, rosną na nich wszędzie dziko, częściéj jednak muszkatowiec niż goździkowiec, jakoż niedawno Bernstein odkrył nieznane przedtém wielkie lasy muszkatowca w górach wyspy Baczyan.

Krajowcy nie znali użycia i wartości pączków kwiatowych i owocu tych drzew jako korzennéj przyprawy. Czy znano je w starożytności, nie jest wyjaśnioném. Sprowadzenie tych korzeni do Europy przypisują pośrednictwu Chińczyków. Zapiski w kronikach domów książęcych na wyspach moluckich, że handel płodami pomienionych drzew rozpoczął się dopiero w 12 stuleciu, nie zasługują na wiarę. W ostatniéj połowie wieków średnich zajmowali się nim wyłącznie Jawańczycy a jeszcze więcéj Malajczycy, pierwsi w południowéj, drudzy w północnéj części indyjskiego archipelagu. Ku Molukkom prowadziła z Jawy droga morska około południowych brzegów wyspy Celebes, z półwyspu malajskiego zaś około północnych kończyn wyspy Borneo. Malajczycy starali się podnieść wykształcenie mieszkańców wysp moluckich, którzy żyli w stanie zdziczałym, jak dziś jeszcze pochodzący od nich Alfurowie w wnętrzu wysp Hatmahera, Ceram i Buro. Z temi usiłowaniami zostawało w związku utworzenie się większych państw, mianowicie na

wyspach Ternate i Tydore, których wpływ rozpostarł się później na wszystkich Molukkach. Mieszkańcy tych wysp zajmowali się szczególnie uprawą goździkowca, którego pączki kwiatowe wkrótce stały się głównym przedmiotem handlu i stanowiły podstawę do całego ich życia; na południu zaś, gdzie ziemia wysp Bandą zwanych sposobniejsza była do uprawy muszkatowca, głównym przedmiotem handlu stał się muszkatowiec. Drzewu temu Bandowie zawdzięczyli wyjście swe ze stanu dzikości i podążenie do oświaty wyższéj, nie utworzyło się atoli tutaj żadne znaczniejsze państwo, jak się to stało na wyspach północnych. Z oświatą rozpowszechniła się na wyspach rzeczonych religia mahometańska; wprowadzili ją kupcy jawańscy i malajscy. Obok chrześciańskiéj stany oświeceńsze dotąd ją wyznawają, podczas gdy u szczepów zamieszkujących wnętrze wysp większych utrzymują się dotąd dawne wyobrażenia religijne Hindów.

Nie podlega najmniejszéj wątpliwosci, że za pośrednictwem Arabów i skutkiem handlowych stosunków portowych miast włoskich ze wschodem kosztowne korzenie rozpowszechniły się w Europie. Wówczas były one w Europie jeszcze rzadkością i wysoką miały cenę. Oneto między innemi zachęciły Portugalczyków do szukania drogi morskiéj na wschód. Już w pierwszych latach 16 stulecia (1511) dostali się Portugalczycy do wysp moluckich i starali się owładnąć handel korzenny z wykluczeniem wszystkich kupców azyatyckich, co się im téż zrazu powiodło; ale wkrótce wystąpili przeciw nim spółzawodnicy Hiszpanie, odkrywszy 1521 po śmierci Franciszka Magalhaensa wyspy moluckie. Krajowcy oburzeni despotycznem postępowaniem Portugalczyków przyjęli Hiszpanów z otwartemi ramionami. Między temi dwoma ludami europejskiemi powstały wnet zatargi i walki, które książętom moluckim zachowanie jakiéj takiéj niezawisłości czyniły możebnem, a kupców azyatyckich dopuszczały choć częściowo do spółudziału w handlu korzennym. Jakkolwiek wreszcie osady portugalskie połączyły się z hiszpańskiemi, przecież potęga Europejczyków na tych wyspach tak była podupadła, że książęta moluckie mogły im skuteczny stawiać opór i zatrzymać handel korzenny z innemi narodami.

Z wystąpieniem Holendrów na początku 17 wieku wszystko się zmieniło. Jak Portugalczyków tak Holendrów żądza uczestnictwa w handlu korzennym skłoniła do udania się na wyspy moluckie. Dla nieprzyjaźni krajowców ku Portugalczykom Holendrzy

zostali przychylnie przyjęci i wnet wyparli europejskich spółzawodników swoich, krajowcom zaś wydarli zupełnie handel z innemi narodami. Książąt moluckich już to nakłonili, już też zmusili do przyznania im wyłącznego handlu korzeniami a zarazem ustanowili stałe, nizkie ceny za korzenie dostarczane sobie przez krajowców, czém sami dali powód do nieustających zatargów i sporów a zarazem do tak zwanego przemytnictwa.

Uprawa goździkowca przeszła przy wzrastającéj potrzebie już w 16 stuleciu z północnych wysp na niektóre południowe, zwłaszcza na Amboinę i na półwysep ceramski zwany Huwamohel. Równocześnie duchowieństwo portugalskie na wyspie Amboinie część jéj mieszkańców nakłoniło do przyjęcia katolicyzmu, Holendrzy zaś po wyparciu Portugalczyków zmusili ich do przejścia na Kalwinizm. Że przy tém wszystkiém zatrzymanie pomienionych wysp południowych i rozciągnienie potrzebnego nadzoru nad niemi okazało się łatwiejszém, postanowiono ograniczyć uprawę drzew korzennych do tychże wysp i zniszczyć wszystkie zapusty na reszcie wysp. Lecz dopiero po długich i zaciętych walkach udało się Holendrom po wyznaczeniu znacznéj płacy książętom mającym udział w handlu korzennym skłonić ich do zniszczenia ogrodów goździkowcowych, na mieszkańców Amboiny i trzech innych na wschód położonych wysp (Omy, Saparuy i Nusalantu) uprawę goździkowca nałożono jako pańszczyznę, zobowiązano ich do pozostawania w włościach swoich, zasadzenia pewnéj liczby goździkowców i oddawania pączków kwiatowych czyli goździków do składów Holendrów za pewną z góry oznaczoną cenę. Podobnie postąpili sobie Holendrzy na wyspie Bandzie. Już w pierwszych latach siedmnastego wieku usiłowali oni przywłaszczyć sobie wyłączny handel gałką muszkatową. Ale mieszkańcy wyspy, odznaczający się przed wszystkiemi innemi szczepami moluckiemi dzielnością i miłością niezawisłości, stawili tak silny opór, że wojna, którą Holendrzy tym sposobem wywołali, ukończyła się dla krajowców jak najsmutniéj, albowiem kogo nie zabito, zmuszono do ucieczki na pobliskie wyspy (Kei, Damme, Ceram), resztki zamieniono w niewolników, wyspę ogłoszono za przepadłą na rzecz Holendrów i podzielono na pewną ilość ogrodów, które poprzydzielano już to Holendrom, już też Mestycom (mieszańcom Europejczyków z czerwonoskórcami środkowéj Ameryki), nawet krajowcom, którzy się przyłączyli do Holendrów, z warunkiem sadzenia muszkatowców i oddawania ich plonu Holendrom za pewną ustanowioną cenę. Przytém ustanowili Holendrzy na

wszystkich wyspach małe załogi wojskowe, których zadaniem było dozorować mieszkańców i niszczyć wszystkie drzewa korzenne w obrębie ich posiadłości już to sadzone już też dziko rosnące. To samo zadanie miały corocznie wysyłane floty, do których przedewszystkiem Amboinowie statków i ludzi dostarczać mieli. Tym sposobem dostała się wyłączna uprawa tych drzew i handel korzenny w ręce Holendrów. Rozchodziło się tylko o to, aby cena artykułów korzennych opłacała tak znaczne nakłady. Starano się zatém utrzymać wysoką ich cenę, jaką miały w Europie na początku siedmnastego wieku, i regulowano produkcyą. W tym celu w latach obfitego plonu niszczono znaczną część zbiorów, aby tylko cen nie zniżyć znacznym dowozem. D. n.

Gady i płazy galicyjskie.

(Ciąg dalszy).

I. Wąż zaskroniec.

Wąż zaskroniec (*Tropidonotus natrix*) jest najpospolitszym zpomiędzy żyjących u nas wężów. Widywałem go prawie w każdéj przeze mnie zwiedzanéj okolicy [1]. Najchętniéj przebywa w krzakach nad wodami, często można go widzieć i w pobliżu domostw, w ogrodach, skąd zachodzi czasami i do chałup i zakrada się do stajen, z czego prawdopodobnie urosła bajka, że wysysa krowom mleko. Wrzucony do wody pływa zgrabnie, trzymając główkę nad zwierciadłem wody i wywijając ogonem lekko i bez najmniejszego widocznego natężenia. Spłoszony uchodzi w okamgnieniu na spód i pozostaje tam przez długi przeciąg czasu, może nawet długo pod kamieniem na dnie wody przeleżeć i wychodzi na wierzch wtedy dopiero, gdy minie niebezpieczeństwo.

Czarny widełkowato rozszczepiony języczek jego jest w bezustannym ruchu. Nie jest to żądło, nie służy jak zwykle za zmysł smakowania, lecz jest to jego narzędzie dotykania, tém dla niego ważniejsze, że całe jego ciało jest powleczone nieczułemi łuskami;

[1]) Na Pokuciu, począwszy od miasteczka Uścieczka, występuje w miejscu zaskrońca wąż pławiacz (*Tropidonotus hydrus*) i wieńczatka gniewosz (*Coronella laevis*). W całéj méj podróży na Pokuciu widziałem tylko jednego zaskrońca, z pławiaczami zaś spotykałem się często i nałowiłem ich nie mało, zwłaszcza w naddniestrzańskich zaroślach koło Horodnicy, Pieczarnéj, Zaleszczyk i t. d. Z gniewoszem spotykałem się zwykle w oddaleniu od wody.

nim bada on przedmioty, przez które ma przeleść, nim doświadcza odległości, nim odstrasza swego wroga, sycząc i języczkując coraz silniéj; podczas pożerania zdobyczy wciąga go w pochwę.

Nazwę zaskrońca otrzymał on od dwóch białych lub żółtych plamek między szyją a główką po obu stronach ciała. Po tych dwóch plamkach, które przy zmienném ciemném ubarwieniu tego węża zawsze można widzieć, na pierwszy rzut oka poznać go można. Samice mają białe plamki, samce zaś żółte. Nazywają go téż wężem wodnym, lecz niesłusznie, gdyż każdy inny wąż idzie także do wody i również jak on doskonale pływa.

Zaskroniec dochodzi do 4 stóp długości; samice są zwykle większe od samców. Ścigany uchodzi czém prędzéj do swéj kryjówki lub ukrywa się w krzakach, a gdy jest nad wodą, rzuca się do niéj i zapada jak kamień na spód. Złapany syczy głośno, porusza gwałtownie języczkiem, wciąga głowę i przybiera takie położenie, jakby chciał ugryść, czego jednak nie czyni. Jedyną jego obroną jest prędka ucieczka, tudzież biała lub żółtawa rzadka i bardzo śmierdząca ciecz, którą obryzguje swego napastnika. Ciecz ta podobna do żółtka lub białéj glinki rzadko wodą rozrobionych nachodzi się w dwóch podługowatych gruczołach umieszczonych po obu stronach odchodka. Złapany, zwłaszcza od ptaka, np. bociana, gdy mu śmierdząca ciecz nie pomoże, owija się czasem około ciała swego napastnika i kurcząc się dusi go tak silnie, że go czasem pozbawia życia, czém się oswobadza. Szwajcarski przyrodnik Tschudi powiada, że widział raz, jak bocian złapał dużego zaskrońca i chciał go swéj połowicy siedzącéj na jajach do gniazda zanieść; atoli zraniony wąż okręcił się tak silnie około szyi napastnika, że go zadusił. Naleziono martwego bociana a na jego szyi silnie skręconego węża. Raz nawet oswobodził się zaskroniec tym sposobem od psa, okręciwszy się mu naokoło szyi. Ja nic podobnego nie widziałem; pies mój na częstych wycieczkach moich węża się nie tknął, lecz uciekał od niego jak oparzony.

Główném pożywieniem zaskrońca są żaby, szczególniéj żabki rzekotki czyli drzewianki *(Hyla arborea)*; w niedostatku nie pogardza ropuchami i jaszczurkami. Te ostatnie nachodziłem rzadko w jego żołądku, co stąd zdaje się pochodzić, że zwinna jaszczurka prędzéj zdoła umknąć niż żabka. W wielkiéj ilości wyniszcza on i traszki, czasem, jak mu się uda, porwie téż jednę i drugą rybkę. Zabawnie wygląda, jak wąż za żabą goni; biedaczka w śmiertelnym strachu umyka w ogromnych susach, co tylko sił starczy, i wrzeszczy przy-

tém przeraźliwie, lecz daremnie, po kilku minutach nachodzi się już w paszczy swego wroga, już widać tylko nóżki, któremi konwulsyjnie trzepoce, po chwili nikną i te i żabka w żołądku. Jak wspomniałem, węże nie gryzą swéj zdobyczy, lecz połykają takową całkowicie, przyczém są im pomocne ich liczne, w tył pozaginane ząbki, o które się zdobycz zahacza i żadną miarą wyrwać się nie może. Z małą żabką uwinie się zaskroniec w okamgnieniu, z wielką ma więcéj roboty, pasuje się z nią nieraz kilka godzin, przyczém obrzydliwie rozchodzą mu się szczęki, gdyż żaba jest nieraz kilka razy grubsza od objętości jego głowy. Gdy jest bardzo głodny, zje on za jednym zachodem do 100 głowaczów lub 50 żabek, które właśnie ukończyły swe przeobrażenie. Zaniepokojony lub przestraszony po tak sutym obiedzie wypluwa je napowrót, czasem jeszcze żywe. W roku 1866 chowałem w Sokolnikach dużego zaskrońca; nakarmiwszy go żabami, chciałem go w trzy godziny po obiedzie złapać; wypluł mi zjedzone żaby, które jeszcze żywe uchodziły od węża w największém przerażeniu. Biedne stworzenia, co im się w tym grobie musiało dziać i z jaką radością musiały one powitać znowu światło dzienne!

Zaskrońce piją, chociaż rzadko, ale tylko wodę, mleka nigdy się nie tykają, chociażby były najwięcéj spragnione. Robiłem w tym względzie z niemi przeróżne doświadczenia, nigdy jednak nie doprowadziłem do zamierzonego celu. Śmiesznością więc jest, jakoby one krowom mleko miały wysysać, już nawet budowa pyszczka i ząbków ich nie pozwoliłaby im uchwycić sutek, a tém bardziéj łagodnie je wypuścić. Bajka ta, zdaje się, urosła stąd, że dla złożenia jaj zachodzą zaskrońce często do stajen; krowa, zobaczywszy pełzającego gadu, zaryczy, jak to zwykła czynić na widok każdego nieznajomego sobie przedmiotu; otóż i cała osnowa do tak rozpowszechnionego przesądu, o którym mi nawet ludzie w innym względzie kształceni z taką opowiadali pewnością i naiwnością, że nic mi nie pozostawało jak zamilczeć wobec uporczywie przy swym przesądzie obstającéj sędziwéj osoby a w duchu się zaśmiać. Głębsza znajomość nauk przyrodniczych jest nam niezbędnie potrzebną i tylko na podstawie tych nauk lud z ciemności i umysłowego zaniedbania wyrwać możemy; lud żyje z przyrodą, styka się z nią na każdém miejscu i na każdym kroku, zjawiska przyrody działają najsilniéj na jego ducha i do myślenia pobudzaćby go mogły, potrzeba go jednak zręcznie prowadzić, na wszystkie szczegóły uwagę jego zwracać, przesądy usuwać, zabobony wykorzeniać

a rozbudzać uczucie i religijne zapatrywanie się na przyrodę jako dzieło najwyższéj mądrości. Niwa ta leży dotąd odłogiem; wrzućmy na nię zdrowe ziarno, a zbierzemy obfity plon. Jak wszystkie węże tak mogą i zaskrońce bardzo długo obejść się bez jedzenia. Zrobiono doświadczenie, że zaskroniec żył bez jedzenia 311 dni.

Z nadchodzącą zimą udają się zaskrońce na spoczynek i zadadają w tak zwany sen zimowy. Z początkiem maja, w lata ciepłe już przy końcu kwietnia, przebudzają się, wyłażą ze swych kryjówek, wyskórzają się i łączą się w pary w nowéj godowéj szacie. W tym celu zbiera się ich czasem bardzo dużo na jedném miejscu i syczą przeraźliwie, za zbliżeniem się jednak człowieka uchodzą czém prędzéj w różne strony. W olszowym lasku do wsi Zaleszan należącym spotkałem raz pod starym olszowym pniakiem w pobliżu wody do 200 zaskrońców; przypatrzywszy się z daleka ich kłębowaniu, zbliżyłem się do pniaka, lecz w okamgnieniu pouchodziły węże pod pniak z rozłożystemi korzeniami. Chcąc się przekonać, czy nie ma między niemi jakiego innego gatunku, wyciągałem je pojedyńczo zpod pniaka i puszczałem do rzeki. Widok ten zwabił do mnie kilku w lesie pracujących gospodarzy; przyglądali mi się z zdziwieniem a we wsi rozgłosili, że najmniéj pięć fur wężów zbiegło się do mnie na moje gwizdanie i żem rozmawiał z niemi w sposób dla wieśniaków niezrozumiały. Jak to jesteśmy pochopni do rzeczy nadzwyczajnych!

W miesiącach lipcu, sierpniu lub wrześniu, zależy to od powietrza, składają samice w miejscach stosownych 15 do 36 jaj wielkości gołębich powleczonych nie twardą skorupką, lecz pargaminowatą błonką, przez którą można widzieć białek i żółtek; białka jednak jest tylko mała warstewka. Na zbyt suchych miejscach giną one, w wodzie tak samo; zwykle wybiera samica miejsca ku temu celowi najodpowiedniejsze, kupy gnoju, liście, pulchną ziemię, wilgotny mech i tp. miejscowości, które są wystawione na mierne działanie słońca i mają od spodu dosyć wilgoci. W takich miejscach wyszukuje ona sobie dołek, wygina nad nim kabłąkowato ogon i składa do niego jaja jedno po drugiém. Te jaja wychodzą z niéj nieraz tak prędko jedno po drugiém, że się zlepiają za pomocą galaretowatego płynu i tworzą jakby sznurek. Nieświadomość wzięła je za jaja kogucie i przyczepiła do tego nowy szereg urojeń, w których tylko nadzwyczajność odgrywa rolę. Ja nachodziłem te jaja zwykle pod mostami, i to nie w sznurkach lecz w kupkach po trzy do czterech razem pozlepiane; słońce tam nie dochodziło.

W trzy tygodnie po złożeniu wykluwają się młode. Są one do sześciu cali długie, ubarwione jak stare i z takiemiż jak stare ząbkami. Matka nie troszczy się o swe potomstwo; młode żyją więc na własną rękę. W domu nie udało się mi nigdy otrzymać młode z przyniesionych jajek, jakkolwiek wszelką zachowywałem ostrożność. Czasem zaraz po wykluciu się udają się młode węże na zimowe leże, nie przyjąwszy żadnego pokarmu.

Zaskroniec ma dużo nieprzyjaciół niszczących go na każdym kroku, dużo także ginie jaj; gdyby nie to, rozmnożyłyby się one ogromnie. W niewoli chowany oswaja się prędko, bierze pokarm z ręki i bawi swemi ruchami. Zwykle leży na słońcu w kółko zwinięty, w pośrodku którego sterczy do góry filuterna jego główka Nieraz ukryje się w pokoju tak zręcznie, że rozstąp się ziemio, nie najdziesz go; nagle się pojawi, potém znów zginie, lecz gdzie, trudno dociec. Raz w Krakowie w domu trzymałem w pokoju zaskrońca; nagle mi znikł, daremnie były wszelkie moje usiłowania, aby go odszukać, nałamałem sobie nie mało głowy, gdzieby on mógł się był ukryć, gdyż krom stołu, krzesła i kilku książek nic nie miałem w całym pokoju. Miałem go już za straconego. Wyjechawszy z Krakowa, otrzymuję w trzy tygodnie list, że wąż skądsiś wylazł i w karawce, w któréj było trochę wody, zajął miejsce. W Sokolnikach uciekł mi raz zaskroniec z pokoju; po kilku dniach przybiega służąca i donosi mi, że wąż jest w ogrodzie, tyle jednak nabrał już rozumu, że żadną miarą nie dał się jéj złapać; gdy go chciała ująć, uciekł jéj popod płot na drugą stronę; gdy przelazłszy przez płot tu go chciała złowić, umknął tą samą drogą do ogrodu; służąca przez płot do ogrodu, wąż na powrót popod płot na drugą stronę; zniecierpliwiona dziewczyna przybiegła do mnie o pomoc, jednak za późno, wąż tymczasem czmychnął i nie można go było już więcéj odszukać. D. c. n.

Mrówka.

Odczyt miany w Stanisławowie w dniu 3 grudnia 1871 r.

(Ciąg dalszy.)

Rozwój mrówek. Weselne gody i tany. Orszak weselny na stawie długim w Tatrach. Los samców i samic. Dlaczego nad niemi nie mają mrówki litości? Mrówki mamkami i piastunkami.

Rozwój. Nasze mrowiska zawierają na wiosnę tylko przezimowane robotnice, gąsienice i jaja, które z początkiem jesieni na-

niosły samice przeszłoroczne. W niektórych mrowiskach zimują i samice. Białe i beznogie gąsienice, niedołężne i pozbawione ruchu, przemieniają się po kilku tygodniach w poczwarki otulone cienkim oprzędem, zwane pospolicie acz mylnie mrówczemi jajami. Stanowią one ulubiony pokarm dla naszych ptaków śpiewających, żyjących owadami, osobliwie dla słowików. Z tych poczwarek w ciągu lata wyłażą robotnice wraz z okrzydlonemi samcami i samicami.

Od lipca do września w dnie pogodne opuszczają samce i samice mrowiska więzienne i wzlatują w powietrze na gody weselne, ale najczęściéj dopiero pod wieczór przy zachodzie słońca lub w nocy cichéj a ciepłéj. Wtedyto niezliczona czasem drużyna weselna mrówek zbija się w roje i słupy tańczące podobnie jak tłumy komarów. Jest to taniec godowy mrówek, zwany inaczéj rójką, Mrówkom jednakże nie dodaje natenczas ochoty weselna muzyka jak komarom, śpiewającym znanym dyskantem. O mrówce czarnéj *(Lasius niger)*, pospolitéj także w Tatrach, opowiada prof. M. Nowicki następujące spostrzeżenie. Gdym d. 8. września (1866) zdążał z Przełęczy polskiéj ku Wielkiéj i przechodził obok stawu długiego (1857·7 m.), ujrzałem na nim przy brzegu w rozległości kilku sążni kwadratowych czarną powłokę. Zdjęty ciekawością, coby to było, poszedłem sam i przekonałem się, że to była nieskończona ilość wspomnianéj mrówki. Wiele z nich żyło jeszcze, lecz były strętwiałe dla lodowéj wody; wzięte na rękę ocucały się po rozgrzaniu i ulatywały Zapewne odprawiały swe gody jak zwykle słupami w powietrzu, a przybywszy nad stawem w warstwy powietrza chłodne, osłabły i spadły do wody, do czego mógł się także przyczynić wiatr. Nad stawem unosiło się pojedyńczo w słońcu jeszcze dosyć tych mrówek; po halach było ich podostatkiem. Na wzmiankowanéj powłoce mrówczéj zebrało się mnóstwo owadów różnych rzędów, np. *Coccinella*, *Ichneumon*, *Chrysopa*, *Brachytropus* i t. d., tak iż zbiorek było można z nich ułożyć [1].

W porze tylko godowéj korzystają mrówki z skrzydeł. Lot ich atoli ociężały, niezgrabny i powolny jawnie wskazuje, że one

---

[1]) Sprawozd. Kom. fiz. Kraków. 1, 202. Dr. Janota spotkał 21 sierpnia 1867 między 6 a 7 wieczorem na Kopieńcu w Tatrach zakopiańskich (1342·75 m.) przy pięknej pogodzie (16·7 do 15·7° R.) roje mrówek latających, któremi prawie przez cały miesiąc, bo od 16 sierpnia do 14 września, brzegi stawów tatrzańskich (Czarnego pod Świnnicą 1644·14 m., Wielkiego pod Kozim Wierchem 1687·59 m.) były pokryte.

nie dla powietrznych krain stworzone, że chwilę poetycznych uniesień wkrótce utratą skrzydeł przypłacić muszą i że niezadługo staną się podobnemi swym zwykłym roboczym towarzyszkom, które je w ciemnych komnatach wypielęgnowały. I w saméj rzeczy po rójce godowéj nie przywykłe do napowietrznych tanów samce i samice opadają znużone na ziemię, tracą niebawem jedno po drugiém z czworga skrzydełek i wkrótce zazwyczaj giną, nie doczekawszy drugiéj wiosny. Zadanie ich życia spełnione. O wiele liczniejsze samce giną prędzéj aniżeli samice. Największa ilość samców nie może już trafić do mrowisk rodzinnych a wracających nie dopuszczają robotnice, lecz jak pszczoły trutniów precz odganiają i za darmojadów uważają. Biedne, opuszczone samce, nie zdolne do wyszukiwania sobie pożywienia, idą w rozsypkę, giną wkrótce z głodu lub stają się pastwą rozmaitych wrogów, osobliwie ptaków śpiewających. Okrutny to los samców; ale cóż robić, kiedy prawo mrówcze surowe. Chcesz chleba, to nań zapracuj, a jeżeli nie umiesz pracować, to umieraj z głodu! Pomówiłby może kto mrówkę o brak miłosierdzia, litości? Ależ z drugiéj strony konieczność tego wymaga, gdyż pracowitéj robotnicy nie starczyłoby sił do utrzymania własnego młodego pokolenia a nadto jeszcze samców próżnujących. Większa część samic dzieli los samców. Niektóre tylko zpomiędzy samic wybierają robotnice na matki przyszłego pokolenia, prowadzą je do bezpiecznych kryjówek najniższego piętra i tam troskliwie się z niemi obchodzą. Obrane matki szczególniejszych doznawają względów od robotnic, które oblizują je dokoła i karmią miodnym sokiem z swego pyszczka. Samice tymczasem składają liczne jajeczka, które robotnice skwapliwie do oddzielnych komnat zanoszą. Wylęgłe z jajeczek gąsienice doznawają macierzyńskiéj opieki robotnic, swoich piastunek, które z niemi jak z niemowlątkami się obchodzą, jak najlepiéj je karmią, z pyłku brudnego oczyszczają, troskliwie liżą a nawet przy linieniu pomagają im zdejmować skórkę jak obcisłą sukienkę, w któréj rozrosłe ciałka gąsienic już nie mogą się pomieścić.

Gąsienice zamienione w poczwarki przenoszą robotnice do innych pokoików a czasami wynoszą na suche i cieple powietrze, przyczém strzegą ich przed napadem obcych mrówek i przed innemi rozbójniczemi zwierzątkami. Zaniepokojone mrówki grożącém niebezpieczeństwem najpierw chwytają za poczwarki i jak matki z najdroższym skarbem co tchu umykają w głąb mrowiska.

Wreszcie nadchodzi pora, w której młode mrówki mają opuścić swoje pieluchy czyli oprzędy poczwarcze. Huber w zajmujący sposób kreśli owe chwile. Mrówka porusza się wprawdzie zaraz po wyjściu z poczwarki, ale wkrótce staje się całkiem nieruchomą, zmienia białą barwę swą kolejno na żółtą, czerwoną, brunatną a niekiedy u niektórych gatunkach na zupełnie czarną. Mrówki młode potrzebują jeszcze usługi robotnic. Jakoż wiele jest zamkniętych w tkance uprzędzionéj przed przemienieniem się w poczwarkę. Nie zdołają one wydobyć się z swych oprzędów przez zrobienie w nich otworu szczękami. Zresztą oprzęd bywa zwykle ciasny i z bardzo mocnego włókna utkany, ażeby mogły go rozedrzeć bez pomocy robotnic. Jakimże sposobem dowiadują się piastunki mrówcze, że czas wyzwolenia ich wychowanek przeszedł? Gdyby słuch miały, możnaby sądzić, że usłyszały poruszenie poczwarki, ale nic nie pozwala wnosić, że mrówki słyszą. Być więc może, że za pośrednictwem rożków dowiadują się o leciuchnych ruchach poczwarek, rożki te bowiem są obdarzone nadzwyczajną czułością, o jakiéj nie mamy wyobrażenia. Cokolwiek bądź, piastunki nigdy się nie mylą. Daléj opowiada Huber, że widział jak trzy do czterech robotnic wlazły na poczwarkę i usiłowały ją otworzyć szczękami w miejscu, gdzie była głowa młodéj mrówki. Zaczęły od zwalniania oprzędu, wyrywając włókienka w miejscu, w którém oprzęd miał być przedarty. Szarpaniem i wyrywaniem włókien tkanki oprzędu zdołały nakoniec przedziurawić go w kilku punktach bardzo zbliżonych do siebie. Następnie starały się powiększyć te otworki rozdzieraniem tkanki. Gdy to nie skutkowało, zapuszczały szczękę w tkankę oprzędu w punkcie, gdzie był już otworek, przecinały nitkę po nitce z nadzwyczajną cierpliwością i zrobiły nareszcie w górnéj części oprzędu otwór mający linią średnicy. Wówczas już można było dostrzedz głowy i nóżek owadu jeszcze zwiniętego. Zanim go jednak wydostały z więzów, trzeba było jeszcze więcéj powiększyć otwór; w tym celu odcięły mrówki w oprzędzie wstęgę w kierunku podłużnym, używając szczęk do krajania jak my nożyc. Wielki ruch panował koło tego oprzędu. Jedne mrówki spracowane odpoczywały, a inne zajmowały ich miejsce, aż wreszcie przystąpiono do wydobycia młodéj mrówki z jéj powijaków. Widziałem, powiada Huber, jak w tym celu jedna podnosiła odcinek podłużny oprzędu, podczas gdy druga wyciągała mróweczkę z jéj rodzinnéj kolebki. Wyszła nareszcie z poczwarczéj osłony w moich oczach, ale nie jako owad dojrzały i zdolny do polotu, nie mogła bowiem ani

latać ani chodzić ani nawet utrzymać się na nogach, gdyż była jeszcze owiniętą ostatnią błonką, któréj zdjąć z siebie nie umiała. Robotnice nie opuściły swéj wychowanicy w téj nowéj trudności. Zdjęły z niéj troskliwie delikatną powłoczkę, którą wszystkie części jéj ciała były powleczone, wydobyły rożki z pochewek osłony, rozwiązały nóżki i oswobodziły całe ciało z powicia. Wtedy dopiero swobodnie owad mógł chodzić i używać pokarmu, którego zdawał się bardzo potrzebować.

Robotnice, któreśmy widzieli zajęte staraniem około poczwarek, okazują tęż samę troskliwość dla świeżo przeobrażonych mrówek jeszcze przez dni kilka. Jakoż wszędzie im towarzyszą, oprowadzają je po mrowisku. pokazują im ścieżki i rozliczne komory, z których składa się ich mieszkanie, i żywią je z największą troskliwością. Jedném słowem robotnice zdają się mieć oddaną sobie zupełną pieczę o swe wychowanice, dopóki te nie zostaną czynnemi członkami mrówczéj rzeczypospolitéj.

U niektórych gatunków sama jedna samica bez pomocy roboczych zakłada osadę i zajmuje się pielęgnowaniem drobnéj dziatwy wzrastającéj pod jéj okiem. U tych mrówek nie ma tak wykończonego podziału pracy jak u innych, a zatém i życie towarzyskie pozostaje u nich jeszcze na niskim stopniu rozwoju. C. d. n.

Rozmaitości.

Szanowanie ustaw u nas. W Warszawie i Krakowie zabierają słowiki pochwytane i na wolność je wypuszczają, we Lwowie ludzie, po którychby się najmniéj tego spodziewać należało, zabawiają się wyławianiem tych ptasząt w okolicy; prócz tego uliczniki, pastuchy i wszelka tego rodzaju dzicz przeciwko karcącym ją zawsze i wszędzie gotowych znajduje opiekunów nieproszonych, obrońców złotéj wolności, tj. swawoli wyuzdanéj. Pytanie, czém różnią się w tym wypadku pomienieni obrońcy i rzecznicy od tych, których ochraniają? Snać niczém prócz ubioru.

Za centa dwie figi i krocie roztoczów. Przechodzącemu czasem przez Zarwanicę czyli ulicę serbską, wpadły mi w oczy figi kupkami na straganach żydowskich przekupek porozkładane. Można je także znaleść u przekupek nieżydowskich i nietylko we Lwowie, ale téż w Krakowie i wszędzie, gdzie liczna jest dziatwa szkolna tedy i owdy z centem w kieszeni. O te centy właśnie rozchodzi się przekupkom; co dzieciom dają za te centy, cóż komu do tego. Na oko biorą dzieciaki figi, w istocie krocie robactwa w figowéj powłoce. Przechodząc więc niedawno ulicą serbską i widząc te specyały, dla

przekonania siebie i innych kupuję za centa dwie figi. Najgorszych, które sobie obrałem, żydówka dać mi nie chciała; to dla dzieci, rzekła; wziąłem tedy towar wyborowy i poszedłem do domu. Tutaj za zbliżeniem lupy widziałem, o czém wiedziałem i czego się spodziewałem, tysiące roztoczów niby białe kropeczki biegały po fidze tam i sam, a wziąwszy trochę téj mączki pod mikroskop, poznałem gatunek *Acarus agilis*, zwykłego mieszkańca starych fig, daktyli i suszonych śliwek. Te zwierzątka stanowią na wspomnianych owocach prawie wyłącznie onę mączatą powłokę. Dla małych łakotnisiów i łakotnisiek nieświadomych rzeczy, tudzież dla rodziców również nie wiedzących, na jakie specyały dają dzieciom centy, zamieszczę tutaj krótką wiadomostkę o tych zwierzątkach. Są one zaledwie $^1/_2$ linii długie, mają ciało kształtu jajowatego, prześwietlające, blado żółtawe, głowę mają z tułowiem zrosłą w jednę całość, nóg ośm, tył ciała najeżony długiemi szczecinkami. Wygubić tj. zabić je można przesuszeniem owoców pomienionych w piecu gorącym. Ktoby potém jadł taki owoc, zawsze jeszcze będzie jadł roztocze, ale już nie żywe. Są jeszcze inne gatunki roztoczów, mianowicie s e r o w i e c *(Acarus siro)* żyjący krociami w skórze starego sera zamieniającéj się ostatecznie w proszek; wygubić go można polewaniem sera wodą słoną; m ą k o w i e c *(Acarus farinae)* przebywa w staréj mące; ś m i e t a n n i k *(Acarus lactis)* w kożuszku śmietanki długo przechowywanéj: p i w n i k *(Acarus dysenteriae)* w skwaśniałém piwie i t. d. Prócz tych roztoczów żyjących na pokarmach są jeszcze roztocze żyjące na zwierzętach a nawet na ludziach, np t r ą d n i k także w ą g r e m zwany *(Domodex folliculorum)*, żyje w torebkach tłuszczowych włosów nosowych i usznych człowieka, a nawet twarzowych. Zwierzątko to jest $^1/_{10}$ linii długie, ma ciało robaczkowate, białe z czarną główką, za młodu 3, później 4 pary nóg krótkich, grubych z mocnemi pazurkami; starzejąc się krócieje: pyszczek ma stożkowaty z dwoma macadłami. Miejsca na twarzy, koło nosa i uszu z pryszczami z czarną kropeczką wewnątrz, poczytywane nieraz za brud, są mieszkaniem tego roztocza. Wyciśnieniem pryszcza paznogciem lub wydobyciem z niego żyjątka szpilką lub igłą jest sposobem do pozbycia się tego pasorzyta. Ś w i e r z b o w i e c *(Sarcoptes scabiei)*, należący do najobrzydliwszych żyjątek w ciele ludzkiém, sprawia zaraźliwe opryszczenie ciała zwane świerzbem czyli parchami, k l e s z c z *(Ixodes ricinus)*, p t a s z y n i e c *(Dermanyssus avium)*, pasorzytujący na drobiu i ptakach w domu chowanych, d r ę c z *(Gamasus coleopterorum)* na chrząszczach, c z e r w o n a t k a *(Trombidium holosericeum)* żyjąca za młodu na pająkach, w o d o p ó j k a k r w a w a *(Hydrarachna cruenta)*, pasorzytująca za młodu na większych chrząszczach i pluskwach wodnych, otóż piękny zastęp rozmaitych roztoczów. Wracając do roztocza zwinnego *(A. agilis)*, pytanie, czyby urząd, do którego należy nadzór nad żywnością, wielki popełnił grzech, zabierając wyżéj opisane specyały i nie pozwalając okpiwać niemi dzieci? *

L i c e w s c h o d n i é j c z ę ś c i w y ż y n y m o n g o ł s k i é j m i ę d z y K i a c h t ą a g r a n i c ą c h i ń s k ą o d s t r o n y P e k i n g u. Między Kiachtą a rzeką Charagolem na przestrzeni 28 mil (200 wiorst)

wyżyna mongolska wznosi się jednostajnie do 800 metrów. Za Charagołem wznosi się ona nagle o 450 m. wyżéj, stąd na przestrzeni 21 mil (150 wiorst) zwolna do 2000 m., a jeszcze na 7 mil (50 wiorst) daléj największe jéj wzniesienie czyni 2180 m., poczém na przestrzeni blisko 48 mil (340 wiorst) zniża się do 1067 m., wznosząc się znowu na południowym krańcu swoim w 53 milowym (380 wiorstowym) pasie do 2000 metrów.

Północna część téj wyżyny, począwszy od Kiachty aż o jakie 8 mil poza Urgą jest górzysta (najwyższy szczyt 3 mile na południe od Urgi według pomiaru Przewalskiego wznosi się do 2393 m.), lecz mimo to w wodę dosyć uboga. W tym pasie znajdują się jeszcze lasy składające się przeważnie z sosien *(Pinus silvestris)*, między któremi, acz bardzo rzadko, rosną modrzewie *(Pinus Larix)*, brzozy i osiki *(Populus tremula)*. Na stokach gór rośnie zrzadka krzewiasta dzika brzoskwinia i jakiś ostrokrzew z rodziny motylkowych *(Papilionaceae)*. Zato jak doliny tak stoki gór porastają gęsto trawą 1 do 1 ½ stopy wysoką, dostarczającą paszy bydłu Mongołów.

Na południe od Urgi ciągnie się do 28 mil szeroka falista wyżyna z rozsianemi po niéj tu i owdzie pagórkami stożkowatemi, często zakończonemi skalą. Ta część wyżyny mongolskiéj ma grunt piaszczysty, porosły wszędzie trawą.

Z jakie 35 mil (250 wiorst) na południe od Urgi rozpoczyna się właściwa puszcza a raczéj jałowy step Gobi, w wschodniéj części swojéj do 56 mil szeroki. Jest to wyżyna lekko falista, po brzegach skalista i górzysta, w środku zaś znajdują się płaszczyzny ¾ mil średnicy mające. Między górami często widać wyschnięte łożyska rzek, napełniające się wodą tylko podczas deszczów. W górnych końcach tych łożysk znajdują się studnie W czasie deszczów tworzą się także jeziora i mlaki, które późniéj znowu wysychają. Wierzchni pokład stepu Gobi tworzy gruboziarnisty czerwonawy piasek z przymieszanym tu i owdzie odtokiem skał. Przestrzeni całkiem ogołoconych z roślinności jest mało, lecz trawa bywa zaledwie na stopę wysoka. W zagłębieniach, któremi podczas deszczów wody ściekają, tworząc mlaki i jeziora, roślinność jest bujniejsza a trawa bywa do 3 stóp wysoka. Tutaj rośnie w drobnym piasku wrzos *(Erica)*, którym wraz z suszonym gnojem końskim i krowim rozprószeni po tymże stepie koczownicy palą. Lasów step ten nie posiada żadnych i rzadko tylko widzieć można u stóp góry lub wzgórza jakiego albo téż na brzegu wyschłego łożyska drzewo samotne doznające u Mongołów czci religijnéj. W ubogiéj florze stepu Gobi przeważają trawy *(Gramineae)* i złożone *(Compositae)* Rośliną cechującą te okolice jest jakiś gatunek bylicy *(Artemisia sp?)*, którą burze zimowe wyrywają z korzeniami i wraz z innemi uschłemi roślinami już to zmiatają na kupy, już téż znowu po stepie roznoszą.

Południowy brzeg stepu tworzy stopień do 1600 m. wzniesiony, poprzerzynany pasmami niskich gór z zaokrąglonemi, często skalistemi szczytami. Grunt staje się żyzniejszym i jest wszędzie pokryty niską, ale gęstą trawą, zaś wzdłuż wzgórz piaskowych wrzosem. Wody jest

i tutaj jeszcze skąpo, ale stojących wód bywa już więcéj. Tutaj rozpoczynają się do 28 mil w szerz rozciągające się siedziby tak zwanych Zachar- czy Cachar-Mongołów, zamożniejszych od spółplemieńców swoich mieszkających w północnéj części wyżyny mongolskiéj. Na południowym rąbku dzierżaw Cachar-Mongołów spotyka się już gęstą ludność chińską trudniącą się uprawą roli.

Południową granicę między wyżyną mongolską a równinami właściwych Chin tworzy wązkie, bo tylko $3^1/_2$ mili szerokie pasmo gór nadbrzeżnych czyli krańcowych, których szczyty wprawdzie nie o wiele przenoszą samę wyżynę, lecz ku Chinom spada ono stromo, a przepaściste ściany, głębokie parowy i rozdoly, ostro zakończone skaliste szczyty, wreszcie jałowość nadają pewnéj dzikości temu pasmu, którego grzbietem poprowadzono sławny mur chiński.

Przewalski, z którego zapisków ułożono niniejszy obrazek, odbył podróż z Kiachty do Pekingu w listopadzie i grudniu 1870 r. W czasie 37dniowéj podróży swojéj z Kiachty do Kalganu, położonego już u południowych stóp wyżyny mongolskiéj poza murem chińskim, miał on 26 dni zupełnie jasnych i pogodnych bez namniejszéj chmurki na niebie; śnieg padał tylko 4 razy i nie leżał nigdzie grubiéj nad 9 cali, w wielu miejscach było go daleko mniéj albo go wcale nie było. W Kalganie i daléj ku Pekingowi nie było śniegu.

Co do cieploty, a raczéj mrozu, 17 list. (1870) wskazywał ciepłomierz o godzinie 8 zrana w Kiachcie —31·5° C., 10 grud. w północnym pasie stepu Gobi — 37° C.; w pierwszych 23 dniach grudnia o godzinie 8 zrana ciepłota 21 razy była niższą od — 21° C.; o godzinie 1 z południa w tymże czasie cieplota 8 razy była niższą od — 15° C., 9 razy niższą od — 20° C. W odległości przeszło 84 mil (600 wiorst) od Kiachty wskazywał ciepłomierz — 30·8° C. W Kalganie ciepłomierz nie opadł nigdy niżéj 13° C. Cieplotę ziemi w głębokości 1 stopy w odległości przeszlo 52 do $168^1/_2$ mil (390 do 1200 wiorst) od Kiachty wskazywal ciepłomierz na — 10 do — 15.5° C.; temperatura piasku w miejscach ogołoconych z śniegu była — 18·0° do — 26·0° C.

Na wspomnienie zasługują wiatry panujące na wyżynie mongolskiéj a zaostrzające nie mało i tak już dokuczliwe mrozy zimowe tych stron. Przewalski w czasie podróży swojéj między 17 listop. do 23 grudnia miał tylko 7 dni spokojnych. Wiatry, przeważnie północno-zachodnie, powstają nagle, uderzają w przestankach i wieją z niezwykłą gwałtownością.

Co do fauny, Przewalski następujące poczynił spostrzeżenia. Ssaki. 1. *Antilope gutturata*, żyje na samym stepie w licznych kierdelkach, znika w krainie Cachar-Mongołów. 2. *Canis lupus*. 3. *Canis vulpes*, rzadki. 4. *Lepus Tolai*, w wrzosie często. 5. *Lagomys Ogotona*, na całéj wyżynie w niezmiernéj liczbie. 6. *Myoxus sp.?*, w środkowych okolicach stepu 7. *Arvicola sp.?* w północnéj części wyżyny jeden okaz schwycono. — Ptaki 1. *Alauda albigula*, od Selengińska aż do Pekingu, na stepie w wielkich gromadach. 2. *Falco islandicus*, od Kiachty w całéj Mongolii tu i owdzie. 3. *Monedula daurica*, koło

Urgi. licznie w Pekingu. 4. *Fringilla sp.?*, spostrzeżona naprzód 14 mil na południe od Urgi, zjawiała się niekiedy w małych stadkach w krainie Cachar-Mongołów. 5. *Fringilla linaria*, czeczotka [1], tylko między Kiachtą a Urgą. 6. *Uragus sibiricus*, tylko raz w małém stadku z jakie 28 mil na południe od Kiachty spostrzeżony. 8. *Melanocorypha mongolica*, na stepie w licznych gromadach, w równinach północnych Chin w małéj liczbie. 8. *Syrrhaptes paradoxus*, spostrzeżony dopiero 50 mil na południe od Urgi, daléj rzadki, w małych stadkach tylko na wyżynie. 9. *Buteo japonicus*, spostrzeżony 60 mil od Urgi, na stepie i w północnych Chinach rzadki, liczny w krainie Cachar-Mongołów. 10 *Alauda Pispoletta*, 70 mil od Urgi aż do Pekingu, niekiedy bardzo licznie. 11. *Accentor sp.?*, spostrzeżony 85 mil od Urgi i w górach koło Kalganu. 12. *Coturnix muta*, trzy okazy spostrzeżono w krainie Cachar-Mongołów. 13. *Falco tinnunculus* [2], tu i owdzie w krainie Cachar-Mongołów, ale rzadko. 15. *Circus cyaneus* [3], tak samo 16. *Circus sp.?*, tak samo. 16. *Falco sp.?*, tak samo. 17. *Schoenicola passerina* [4], w krainie Cachar-Mongołów dostrzeżona w 6 okazach. 18. *Corvus corax*, kruk, nieodstępny towarzysz karawan. — W północnym i południowym pasie wyżyny mongolskiéj zostały spostrzeżone: 19. *Corvus corone* [5]. 20. *Pica leucoptera*. 21. *Fregilus graculus* 22. *Passer montanus* [6]. 23. *Perdix barbata*. — W górach kalgańskich: 24. *Gypaëtos barbatus* [7]. 25. *Aquila chrysaëtos* [8]. 26. *Tichodroma muraria* [9]. 27. *Alauda cristata* [10]. 28 *Perdix chukar*. — W północnych Chinach: 29. *Emberiza cioides*. 30. *Milvus Govinda*. 31. *Corvus pastinator*. 32. *Turdus Naumanni*. 33. *Coccothraustes vulgaris* [11]. 34. *Emberiza pithyornis* [12]. 35. *Emberiza rustica*. 36. *Fringilla montifringilla* [13]. 37. *Tortur rupicola* 38. *Otis tarda* [14]. 39. *Anas boschas* [15]. 40. *Sylvia sp.?* 41. *Picus scintilliceps*. 42. *Sitta sp ?* 43. *Parus minor*. 44. *Pica cyane* Dr. A. Petermann, Geograph. Mittheilungen. Gotha. 1872.

Wytępianie plemion. W Australii zachodniéj zakładają teraz nowe osady, np. nad zatoką nicholską i nad rzeką Ashburton. W téj zatoce zajmuje się do 80 białoskorców i około 500 pierwotnych mieszkańców połowem pereł. Atoli wytępianie czarnego plugastwa, jak białoskórcy, cywilizowani chrześcianie, zowią pierwotnych mieszkańców, postępuje systematycznie naprzód. W jesieni 1871 białoskórcy małego miasteczka Rocbourne urządzili obławę na to czarne plugastwo. Że w Tasmanii już je zupełnie wytępiono, wiadomo. To się zwie postępem,

[1]) Przebywa u nas od października lub listop. do marca lub kwietnia. [2]) Bawi u nas przez lato. [3]) Bawi u nas od marca do paźdź. lub listopada. [4]) Bawi u nas od marca do października. [5]) Znajduje się w Niemczech. [6]) Jest także w środkowéj i północnéj Europie. [7]) Żyje w Alpach, Pireneach, Karpatach siedmiogrodzkich, w Bałkanie, Kaukazie i t. d. [8]) Bywa w Tatrach. [9]) Pomurnik jest w Tatrach, rzadki, prześladowany. [10]) Dzierlatka; jest i u nas ptakiem osiadłym. [11]) Bawi u nas w lecie. [12]) Bawi u nas przez zimę. [13]) Jer, bawi u nas od paździer. do kwietnia. [14]) Drop, ptak u nas osiadły. [15]) Kaczka krzyżówka, ptak u nas osiadły.

powiada jedno z poważnych pism niemieckich, podające tę wiadomość.

Wodowstręt u psów. M. M. Rudniew, profesor anatomii patologicznéj, doszedł na drodze badań mikroskopijnych, że główną przyczyną téj choroby jest anatomiczna zmiana nerek przez zapalenie ich miąższu. Ten rodzaj zapalenia różni się od innych postaci zapalenia nerek tém, że cały przybłonek nerek jest równocześnie chorobą zajęty i że nerki łatwo podpadają wyrodnieniu, gdyż rurki nerkowe napełniają się istotą tłuszczową zbitości mleczankowéj, co właśnie ma być powodem śmiertelnego zakończenia się pomienionéj choroby.

Szkoła powożenia w Berlinie. Bacząc na szkody wynikające z nieuctwa woźniców dla właścicieli koni i powózek, za powodem berlińskiego towarzystwa ochrony zwierząt saski nadworny koniuszy baron Hochwächter założył w listopodzie 1871 r. szkołę powożenia zaopatrzoną w wszystkie przyrządy. Do końca stycznia 1872 wyuczono w téj szkole 21 woźniców i 12 koni. Szkoła zostanie rozprzestrzenioną.

Wojskowa szkoła kucia koni w Berlinie kształci uczniów swoich teoretycznie (5 godzin tygodniowo) i praktycznie (dziennie od 8 do 1 i od 2 do 5 z południa). W r. 1870 wydala ta szkoła 95, w r. 1871 119 uczniów. W r. 1870 podkuto w niéj 7820, w r. 1871 10,983 konie. Gdyż złe okucie koniowi nietylko nieopisaną sprawia mękę, ale niejeden koń stał się skutkiem niego kaleką, szkoły takie dla każdego kraju prawdziwém są dobrodziejstwem.

Oszczędzanie koni przy jeździe pod górę. W Niemczech w wielu okolicach dla łatwiejszego wstrzymania wozów, aby dać koniom wytchnąć, używają drążka umocowanego u tylnéj osi z ostrém okuciem na dolnym końcu, który dotykając ziemi przy zatrzymaniu wozu wbija się w nię i silnie go wstrzymuje. Rotmistrz policyi i komisarz jazdy publicznéj w Berlinie Denstedt radzi używać w tym celu trójściennego graniastosłupa z drzewa, $1\frac{1}{2}$ stopy wysokiego, a którego każdy bok podstawy równa się $2\frac{1}{2}$ calom. Za pomocą dwu postronków lub łańcuszków ten pryzmat uwięzuje się u tylnéj osi tak, że spuszczony poza kołem na ziemię, w okamgnieniu wstrzymuje wóz. Praktyczność tego środka wypróbowano Namienić tutaj można, że w Berlinie ces. urząd masztalerski, towarzystwa jazdy, ochrony zwierząt, spedytorów, dorożkarzy, dyrekcye szkoły jazdy, towarzystwa akcyjnego omnibusów i ces. poczt wniosły do ministerstwa handlu i magistratu berlińskiego podania, jak urządzać bruki dla ułatwienia jazdy, uczynienia jéj bezpieczną, ochraniania i oszczędzania koni. — Gdyby u nas wniesiono podobne podanie, pytanie, jakiby miało skutek i coby o tém miały do pisania dzienniki?

Użyteczność sów w ogólności a płomykówki (*Strix flammea*) w szczególności. Proboszcz Jaeckel w Windesheim badał 4579 odrzygnień płomykówki, zbieranych w 22 miejscowościach w rozmaitych okolicach Bawaryi i Frankonii w wszystkich porach roku, a więc także w porze gnieżdżenia się sowy. Znalazł w nich resztki 15,229 zwierząt, mianowicie 14,756 ssaków, 340 ptaków, 63 żab,

121 większych i niesłychanego mnóstwa mniejszych owadów, w szczególności 4342 ryjówek, 20 nietoperzów, 24 kretów, 7 szpaków i t. p., w ogóle 4794 zwierząt pożytecznych, zaś 10,465 zwierząt szkodliwych, między niemi 4750 myszy i szczurów, 5623 norników, 72 chrabąszczów, 182 turkuciów. Między zwierzętami pożytecznemi płomykówka zjada najwięcéj ryjówek. Szkoda, że płomykówka nie umie ich odróżniać od myszy. Zważywszy atoli mnożność tych zwierzątek, względnie nic nie znaczącą liczbę innych zwierząt pożytecznych, które się stają pastwą płomykówki, wreszcie to, że mimo ryjówek jest dwa razy tyle zwierząt szkodliwych przez płomykówkę zjadanych co pożytecznych, wreszcie, że między szkodliwemi myszy, szczury i norniki, te trzy gatunki arcyszkodników, niepośledni tworzą zastęp, płomykówka należy do bezwzględnie użytecznych ptaków. Rzecz więc bardzo prosta, że nietylko najznakomitsi przyrodnicy niemieccy (Rossmässler, Gloger, Tschudi, K. Vogt, Giebel, Ule), ale też towarzystwa przyrodnicze gorąco za nią się ujmują. Bógby dał, ażeby i u nas miano taki rozum.

Ochranianie kuropatwy w Illinois (Amer. półn.). Na zgromadzeniu uprawiających ogrody postanowiono zapobiedz wytępianiu tego pożytecznego ptaka. Jeden z osadników opowiadał, iż widząc stado kuropatw biegących w bróździe właśnie kiełkującego zboża swego i myśląc, że wyrywają młode roślinki, dla przekonania się o prawdzie swego domysłu, jednę zastrzelił. Atoli zamiast żyta swego znalazł w wolu setki przerozmaitych owadów uzbieranych przez zabite ptaszę na roli jego. Inny udzielił wiadomości, iż w posiadłości swojéj zarządził ochranianie tych ptaków. Skutkiem tego nietylko bardzo się rozmnożyły, ale nie doznając prześladowania, tak się rozmnożyły, że w czasie zamieci śnieżnéj przychodziły do niego na podwórze, jedząc tam z kurami podaną tymże strawę. Atoli co najważniejsza, skutkiem oszczędzania tego ptaka pszenica nie doznawszy żadnego uszkodzenia od owadów, tak piękny wydała plon, jak nigdy przedtém. A u nas?

Ochrona słonia w Madras. Jak wiadomo, słoń nie rozmnaża się w niewoli Lord Napier, gubernator w Madras, ujął się zatém za nim i zażądał ustawy ochraniającéj go dla użyteczności i nawet niezbędności w wojnie. W wypadku przeciwnym zwierzę to w Madras za niedługo zostanie zupełnie wytępioném W Birmie, Syamie i Kochinchinie słoń znajduje się jeszcze licznie.

Towarzystwo opieki nad zwierzętami w Rosyi wyznaczyło 300 rubli za napisanie najlepszego dzieła mogącego wzbudzić w dzieciach poszanowanie dla zwierząt użytecznych.

Szpital dla pożytecznych ssaków czworonożnych i ptaków założono pod Londynem z zapisu 30,000 funt. sterlingów przez niejakiego Browna z Dublina. Zakład ten, na pozór i pierwsze powierzchowne wejrzenie dzieło dziwactwa angielskiego, ma w rzeczywistości, jak mu to wcale nie ekscentryczni Niemcy przyznają, nader ważny cel, ułatwiać rozpoznawanie i leczenie chorób u zwierząt, w wielu wypadkach tak podobnych do chorób ludzkich, i rozświecać patologią

człowieka. Kierownictwo zakładu powierzono profesorowi Dri Burton-Gandersonowi z uniwersytetu londyńskiego, który Dra Kleina z pracowni Strickera w Wiedniu obrał sobie za asystenta. Sprawozdawca niemiecki wyraża gorące życzenie, ażeby i w Niemczech podobny mógł powstać zakład. Dyrekcya szkoły weterynarskiéj w Berlinie uwzględnia z uznania godną uprzejmością potrzeby publiczności. Nowo wystawione stajnie dla chorych koni co do położenia swego, przestronności, odświeżania powietrza i zaopatrywania wszelkich potrzeb umieszczonych w nich chorych zwierząt należą do wzorowych zakładów tego rodzaju. W szpitalu mniejszych zwierząt domowych leczono w r. 1871 do 2000 psów; w oddziale większych zwierząt leczono w tymże roku 2300 koni. Prócz tego celem otrzymania rady lekarskiéj przedstawiono więcéj niż 4000 koni. Właścicielom innych zwierząt domowych udziela się rada lekarska bezpłatnie.

Za dręczenie zwierząt władze berlińskie ukarały w r. 1870 77 osób grzywnami w kwocie 266 tal., w r. 1871 90 osób grzywnami w kwocie 272 tal. lub stosownym aresztem; prócz tego ukarano w tych dwu latach 93 osoby za przeładowanie wozów; 311 za zaprzęganie koni poranionych i znużonych; 63 za wiezienie ludzi psami; 52 za przekroczenie przepisów o przewozie bydła. I u nas istnieją przepisy przeciwko dręczeniu zwierząt, ale dotyczące władze, niemniéj publiczność nie mają ni oczów ni uszów na takie przekroczenia. Więc téż we Lwowie np. powszechny jest zwyczaj okładania koniąt biczyskami, a straż policyjna porozstawiana po ulicach, wnosząc z jéj bezczynności, oczów na to nie ma. Wspomnieć także można, że raz tutejsze Towarzystwo gospodarskie na rozesłane do członków swoich wezwanie do przedstawienia wniosków na ogólném zgromadzeniu otrzymało z zachodniéj Galicyi wnioski dotyczące właśnie ochrony koni ze względów gospodarskich i w celu podniesienia ich chowu u nas. Ale Towarzystwo wniosków tych nie raczyło na porządku dziennym umieścić. Czém zjawiska te tłumaczyć? Czy wschodnią długością kraju?

Zwierzęta drapieżne w Indyach wschodnich. W r. 1869 w Indyach wschodnich w posiadłościach angielskich od zwierząt drapieżnych 12,554 ludzi (w Bengalii 6741), skutkiem ukąszenia od wężów 25,664 ludzi (w Bengalii 14,787). Do połowy 1871 r. w środkowych prowincyach Indyj wschodnich ubito tygrysów 183, panter i lampartów 393, niedźwiedzi 203, wilków 282, hien 188, w ogóle 1258 większych drapieżców. Rząd wypłacił 9210 rupij (8887 zlr.) nagród.

Jaszczurki niemieckie. Według Leydiga w Niemczech żyją te same gatunki, co u nas, z wyjątkiem murnicy. Jaszczurka zielona (*L. viridis* Gess.) znajduje się w południowéj Europie, zachodniéj Azyi i północnych Niemczech. W południowéj Szwajcaryi (w kantonach genewskim, Waadt, Wallis, w tesyńskim, w Mesocco czyli Misox idzie aż do 4000′ w górę. Zwinka (*L. agilis* L.) żyje w Francyi, Belgii, Szwajcaryi, Niemczech, Danii, Austryi. W Szwajcaryi żyje ona, acz nie licznie, w wielu okolicach krainy górskiéj (2500 do 4000′ npm.). Jaszczurka szafranka czyli żyworódka (*L. vivipara* Jacq.) znajduje się w Europie południowéj, w całych

Niemczach, w Rosyi, w Syberyi aż po Amur; posuwa się do 9100′ npm. Murnica *(L. muralis* Laur.) żyje w krajach otaczających morze śródziemne, w Szwajcaryi, gdzie się do 3800′ npm. w górę posuwa, nad Renem aż ku Holandyi, w Austryi aż do Morawy. Padalec wreszcie napotyka się w północnéj Afryce, południowéj i środkowéj Europie, w Anglii i Skandynawii, w Rosyi i przyległéj Azyi, w Szwajcaryi posuwa się do 3000′ npm.—Jaki jest poziomy i pionowy zasiąg gadów i płazów w kraju naszym żyjących?—Salamandra plamista ma się znajdować koło Krzeszowic w Krakowskiém.

Nowy barwnik w tak zwanéj róży u niektórych ptaków. Różą zwie się czerwona brodawkowata plama nad oczyma głuszcza, jarząbka i bażanta kogutów czyli samców. Myśliwym już dawniéj było wiadomém, że ta plama potarka białym płatkiem takowy pięknie zabarwia. Dr. Wurm w Teinachu wykrył w niéj nowy, dotąd nieznany czerwony barwnik (tetronrythrin). Według Bischoffa barwnik znajduje się w głębszych warstwach skóry tak samo jak barwniki skóry ludzkiéj, a to już rozpuszczony w głębszych warstwach komórek, już téż w licznych ziarneczkach.

Połów ryb, ostryg i krab w Belgii i indziéj. Połowem wątłusza (stokfiszu) zajmowało się 1869 roku statków 324; złowiono 53,300 cetn. (w r. 1839 36,660, w r. 1868 54,760 cetn.). W roku 1869 rybacy z Ostendy przywieźli 27,184 cetn. téj ryby, w r. 1870 tylko 15,492 cetn. Od r. 1863 na połów śledzi już nie wysyłają statków. W r. 1869 złowiono śledzi za 14,000 tal. (w r. 1865 za 28,100 tal.). Rybołostwo nadbrzeżne uczyniło w r. 1869 407,200 tal. dochodu (w r. 1868 454,900 tal.). Atoli nietylko połów ryb znacznie się zmniejsza, ale téż połów ostryg i homarów *(Astacus)*; ostryg jest coraz mniéj, a homarów umiera bardzo wiele podczas przewozu. Zato zwożą do Ostendy w wielkich ilościach ostrygi obce, które aż do dalszego rozwozu przechowują w zbiornikach wody morskiéj; w r. 1869 przywieziono z Szkocyi 6 do 700,000 ostryg, które po największéj części zjedzono w kraju; za tysiąc sztuk płacono $14^1/_3$ do $15^2/_3$ tal.; 1,200.000 przyszło z Burnham, płacono za tysiąc około 19 tal., a sprzedawano po 22 do 23 tal.; z Whitstable otrzymano 5 do 600,000, które rozesłano daléj, biorąc za tysiąc sztuk około 34 tal; są to najlepsze ostrygi angielskie, ale we Francyi nie bardzo poszukiwane, bo są wielkie; wywożą je najwięcéj do Niemiec i Rosyi. Prawie tę samę ilość sprowadzają z Brightingsea i rozsyłają także do Niemiec i Rosyi, biorąc za tysiąc sztuk około 30 tal. Prócz tego zwożą z rozmaitych okolic Anglii rocznie do 580,000 sztuk podlejszego gatunku, płacą za za tysiąc $16^1/_2$ talara, a zbywają po 18 do 21 tal. Homarów zwożą do Ostendy rocznie do 230,000 sztuk z Norwegii i 10,000 z Bretanii. Ceny zmieniają sie według pory roku; w Norwegii kosztuje tysiąc sztuk 66 do 80 tal.; w Ostendzie przedawają się według tego, czy są żywe lub martwe, wielkie lub małe, po 20 centów do 1·2 zlr. a nawet po 2 zlr sztuka. Homary norwegskie więcéj są poszukiwane od bretańskich, które się wtedy dopiero sprowadzają, gdy nie można dostać norwegskich, tj. w czerwcu, lipcu i sierpniu. Złowione kraby

zaraz warzą a potém koleją rozwożą po kraju, do Francyi albo też parowemi statkami do Londynu. W Baltimore wzmógł się ostatniemi laty nadzwyczajnie handel ostrygami. W zatoce Chasapeak zajmuje się ich połowem 2600 większych i mniejszych statków morskich, dostarczających rocznie 11 milionów beczek ostryg. Sto kupców zajmuje się w Baltimore rozsyłką ostryg w szczelnie zamkniętych puszkach blaszanych. Wywożą je koleją na wybrzeże wielkiego morza zachodniego, gdzie dotąd nie znaleziono ostryg. Jeden tylko z tych domów kupieckich zatrudnia 400 do 600 osób. Zwinna dziewczyna zarabia otwieraniem ostryg dziennie 2 do 3 dolarów. Tenże dom wypłaca robotnikom co tydzień w przecięciu 7000 dolarów Jeden z głównych fabrykantów wydał roku minionego za materyał i na robotników 160,000 dol Czysty dochód wszystkich kupców zajmujących się tymże przemysłem cenią rocznie na 10 do 15 milionów dolarów. Z Emdy (Emden, nad ujściem Amizy, Ems) wywieziono 1869 r. 9932, w roku 1870 14,376 cetn. świeżéj ryby.

Połów łososia w Oregonie czyli Kolumbii (w północno-zachodniéj Ameryce). W ostatnich latach połów ten znacznie się wzmógł, prowadzi się na dolnym biegu rzeki systematycznie i na wielkie rozmiary, a łosoś jest tam przedmiotem znacznego handlu. Ilość łososiów chwyconych w Kolumbii czyni rocznie do półtora miliona; wywożą je po największéj części do San Francisco, do Ameryki południowéj, do Chin i na wyspy w oceanie wielkim. Przyrządzaniem i opakowaniem zajmują się głównie Chińczycy. Rozsyłają je już to w naczyniach cynowych w skrzyniach już też w beczkach. Skrzynia waży 48 funtów (ang. czyli prawie 39 f. wied.). W r. 1871 jedna tylko pakownia rozesłała 14.588 skrzyń (7000 cetn.) wartości 131.247 dolarów. W r. 1871 było nad Kolumbią 25 do połowu urządzonych stanowisk, z których dwa najznakomitsze dostarczyły tegoż roku jedno 700,000 (ang. czyli 567,000 wied.), drugie 400,000 (324,000 wied.) funtów łososia. Do rozsyłki przyrządzają rybę w wielkich, 100 st. długich, 25 st. szerokich z drzewa zbudowanych szopach z gankiem naokoło i z mostkami dla przybijających łodzi rybackich. Po wyjęciu wnętrzności z ryb i oczyszczeniu takowych kładą ryby do kadzi napełnionych wodą nasyconą solą, w któréj leżąc dzień lub dwa tracą znacznie na objętości, potém je płóczą, solą i śrubami wtłaczają do beczek. Do puszek blaszanych kładą rybę świeżą, soloną lub korzeniami zaprawną, poczém puszki szczelnie się zawierają. Przy ugniataniu ryb do beczek wyciekający z nich oléj zbierają; ma on się równać najlepszemu olejowi olbrotowemu. Dwa razy w roku, na wiosnę i w jesieni, przybywają łososie w wielkiéj ilości z morza i udają się w głąb kraju do wszystkich dopływów Kolumbii 800 do 1000 mil (ang. czyli 170 do 212 austr.) od ujścia na tarło. 175 mil (ang. czyli 37 austr.) od ujścia są w Kolumbii znaszne progi bazaltowe. Czerwonoskórcy zbierają się tutaj i oszczepami zabijają niezmierne ilości łososiow, które potém już to w słońcu na gorących bazaltowych skałach nabrzeżnych suszą, już też w chatach wędzą i na zimę przechowują.

C o k r a j, t o o b y c z a j. Ulubionem zwierzęciem u Papuasów w Nowéj Gwinei jest świnia a prosięta zajmują tam u kobiet i dziewcząt to samo miejsce, co u nas pieski pokojowe, i tych samych doznawają pieszczot.

D ż d ż o w n i k i. Na zjeździe przyrodników niemieckich w Rostoku prof. Hensen zwracał uwagę na podziemną robotę dżdżowników. Wiercą one w głębokości czterech stóp i więcéj w warstwach ziemi już zwykle nieurodzajnych, w których rośliny prócz wody już prawie żadnych nie znajdują części pożywnych, chodniki rurkowate, w które rośliny zapuszczają korzenie rozrastające się w nich. H mniema, że korzonki roślin zagłębiają się tak daleko prawie wyłącznie li tylko w kanalikach powierconych przez dżdżowniki. Ścianki tych kanalików wyścielają dżdżowniki własnemi odchodami, a że skład tych wydzielin niczém się prawie nie różni od składu ziemi powstałéj z przegniłych liści, zatém korzonki zapuszczające się do pomienionych chodników dżdżowników znajdują tutaj potrzebne pożywienie. *(Rolnik)*. Dodajemy tutaj jeszcze następujące szczegóły. Powyżéj wspomnianemi chodnikami wnika powietrze i woda w głębsze warstwy ziemi. Gdyby pole posypano popiołem, wapnem, gipsem lub marglem, za pomocą dżdżowników nie mało tychto tworów dostaje się w głębsze warstwy ziemi. Przekonano się, że na polu posypaném marglem dżdżowniki w przeciągu lat 20 utworzyły 13 cali grubą warstwę ziemi rodzajnéj Dżdżowniki nie są zatém bezużytecznemi zwierzętami, owszem i one mają w przyrodzie przydzieloną sobie pracę użyteczną.

L a s y w e F r a n c y i. Dotkliwe szkody, jakich wiele okolic Francyi doznawało i dotąd doznaje z powodu wyniszczonych lasów, skłoniły rząd do zapuszczania spustoszałych stoków gór i wzgórz lasem. W latach 1861 do 1868 zasadzono lub na łąki zamieniono 13·85 mil kwadrat. austr., do roku 1870 około 16·5 mil. W Alpach, mianowicie koło Ebredunu (Embrun) i Dyni (Dygni) pilnie pracowano; koło Ebredunu zasypano znaczną liczbę żlebów utworzonych przez wody ściekające po gołych stokach gór; w ciasnéj dolinie rzeki Labouret i jéj dopływów koło Dyni sporządzono 2139 tam z kamienia, drzewa i plecionek, wysiano 90 wiader nasion drzew, zasadzono 640,000 drzewek.

W p ł y w w y l e w ó w n a r o ś l i n n o ś ć. Okolice Cezaroburga (Cherbourg) były w r. 1870 na 1871 przez sześć miesięcy zalane wodą morską. która jednakowoż zawierała mało tylko soli. Po ustąpieniu wód okolica smutny przedstawiała widok, roślinność bowiem zdawała się być zniszczoną Lecz po upływie kilku tygodni na wyschniętym mule rozwinęła się bujna roślinność, która przewyższyła znacznie pierwotną Szczególnie rozwinęły się jaskry *(Ranunculus repens)* i rośliny strączkowe *(Leguminosae)*, późniéj i nieco powolniéj rozwinęły się trawy, a nawet niektóre rośliny ogrodowe. Stąd wyprowadza Józef Lafosse wniosek, że dłuższy pobyt nasion w wodzie jest korzystnym dla rozwoju niektórych roślin i radzi robić systematyczne doświadczenia w celach gospodarskich. Przyr. i Przem.

C o u n a s c z y n i ą, a b y p i a s c z y s k a z m n i e j s z a ć i o c h r a n i a ć o k o l i c z n e u p r a w y o d z a s u c i a p i a s k i e m? — Nic.

Lecz indziéj nie tak. Miasto Klajpeda (Memel) leży na północnym końcu zatoki kurskiéj przy ujściu rzeki Dangi. Przy końcu zeszłego wieku cała okolica na północ od miasta była piaskiem zasuta. Dawniejszemi wieki piękny gęsty las okrywał cały pas nadbrzeżny na północ od miasta aż poza Nimmersatt do trzech mil daleko. Lecz jak na mierzei, tak i ten las wycięto. Podano więc morzu i wiatrom sposobność do zasypania ruchomym piaskiem urodzajne przedtém nadbrzeże na milę w głąb kraju. Na północ od Dangi, gdzie teraz wznosi się znaczna część miasta, stały wonczas tylko nędzne chatki rybackie, a gdzie dzisiaj piękny leży cmentarz i lipami wysadzona ciągnie się ulica z okazałemi zabudowaniami, rozpościerało się wielkie oparzysko, zalewane co wiosna przez Dangę. Przed czterdziestu laty pomyślano wreszcie o potrzebie powstrzymania dalszego szerzenia się piasków. Utworzyło się na ten cel towarzystwo a magistrat także się nie uchylił od pożytecznego dzieła. Założono tedy równolegle z brzegiem morskim w trzech szeregach z chróstu płoty dla powstrzymania nowych zasp piasku; za temi płotkami zaś postanowiono sadzić drzewa. Nie była to praca łatwa, piasek bowiem potworzył dosyć wysokie pagórkowate wydmy, sięgające w kilku rzędach daleko w kraj. Atoli wszystka inteligencya wzięła udział w téj robocie i każdy zasadzał co wiosna kilka lub kilkanaście drzewek, co się dotąd jeszcze czyni; inni sadzili co jesień orzechy, żołędzie i inne nasiona leśne. Tak przy kilkuletniej mozolnéj, ale wytrwałéj pracy utworzono wązki, do dwóch mil długi zapust, który dzisiaj jest już więcéj jak ćwierć mili szeroki. Dotąd rokrocznie sprowadzają nasiona i drzewka z innych okolic. Tak tedy piękny, cienisty las ten składa się z brzoz, świerków, jałowca, jarzębiny, dębów, potężnych krzewów kosodrzewiny, modrzewiów, a nawet pojedyńczych okazów limby. Zaś pas między tym nowo utworzonym lasem i doliną Dangi jest także uprawiony, rodzi zboże lub służy za pastwisko.

T r a w a z a b ó j c z a d l a o w i e c. W północnowschodniéj części Australii (Queensland) wielkie przestrzenie pokrywa *Aristida hygrometrica*, trawa z długiemi trójdzielnemi ośćmi, które uczepiwszy się wełny owiec, przebijają skórę, a dostawszy się do wnętrzności zwierzęcia, stają się przyczyną jego śmierci. Przy rozbieraniu umarłych zwierząt okazało się, że te ości powpijały się w wszystkich kierunkach w serce, wątrobę i nerki. To wciskanie się pomienionych ości aż do wnętrzności tłumaczy się ich własnościami higrometrycznemi; stosownie do zawartéj w nich wilgoci przybierają kształt trybuszonów i posuwają się bardzo łatwo naprzód, znalazłszy oparcie w wełnie lub skórze.

H e r b a t y wywieziono z San Francisco koleją do wschodnich krain Stanów zjednoczonych w r. 1870 1,700.000 funtów, w r. 1871 15 milionów funtów. Pierwszą przesyłkę herbaty chińskiéj otrzymała Anglia 1862 r. Wówczas Indye nie dostarczały więcéj jak 2 miliony funtów herbaty. W r. 1870 wywieziono z przystani bengalskich do 11 milionów funtów herbaty.

Bawełna. Według dokładnych obliczeń w bieżącym roku (od 30 września 1871 do 30 września 1872) dostanie się 11,488,956 cetn. bawełny do przędzalni. Stany zjednoczone północnéj Ameryki dostarczą około 5,690,900 cetn., Indye wschodnie 2,646,000, Brazylia 970,200, Egipt 582,120, inne kraje 441,000 cetn. Cyfry te podają atoli tylko wywóz bawełny; co się u siebie spotrzebuje, nie wliczono.

Uprawa drzewa chinowego *(Cinchona)* w Indyach wschodnich. O założeniu wielkich zapustów tego drzewa w górach himalajskich uczyniliśmy wzmiankę na str. 28 Przyrodnika. Obecnie donoszą, że tych zapustów prawdopodobnie nie będą daléj uprawiać, ponieważ się przekonano, że zapusty w południowych Indyach w Nilgherris daleko obfitsze wydają pożytki. Drzewka chinowe czteroroczne z gatunku *Cinchona rubra* bywają tutaj o 3 stopy 10 cali wyższe od takich samych drzewek w Himalaju, a objętość pieńka ich przewyższa himalajskie o 7 cali. Drzewka z południowych Indyj dostarczają zatém trzy razy tyle kory chinowéj niż himalajskie. W południowéj Walezyi w Australii zamierzają na wielkie rozmiary sadzić drzewo chinowe.

Wzrost adanzonii *(Adansonia digitata)*. O wzroście tego olbrzymiego drzewa, którego ojczyzną są najgorętsze okolice Afryki, następujące poczyniono dostrzeżenia. Pewien właściciel ogrodu w Karakas (w południowéj Ameryce) otrzymał 1832 r. od angielskiego admirała Flemminga młodą adanzonią. Obecnie drzewo to ma nad ziemią 29·8 st. wied., 5 st. nad ziemią 16·3 st., a 10 st. nad ziemią 12·4 st. wied. obwodu. Cała wysokość czyni 33·8 st.; korona jest mała; największa średnica przestrzeni ocienionéj czyni 45·7, najmniejsza 29·8 st. wied. Największy konar ma prawie 16 st. długości i u pnia niemal $^1/_2$ cala grubości. Dziennie przybywa temu drzewu w przecięciu 36 cali sześciennych bryłowatości.

Konchy szumiące. Zwiedzacze zbiorów konchyliologicznych zwykli brać większe okazy skorup ślimaczych i trzymać je blisko ucha, aby się przysłuchać właściwemu szumowi, jaki z wnętrza tychże się wydobywa. Szmer ten porównują zwykle z szmerem morskim i starają się w dziwaczny czasem sposób wytłumaczyć sobie to zjawisko, twierdząc np., że krążenie krwi w ręce, którą dotykają się ślimaka, jest tegoż przyczyną. Dr. Holzmüller z Dziewina (Magdeburga) objaśnia brzmienie konch następującym sposobem. Jeżeli w pokoju wolnym od wszelkiego szmeru przytkniemy do ucha jakąkolwiek skorupę większego ślimaka, żadnego nie usłyszymy szumu, który wtenczas dopiero powstaje, gdy np. z ulicy doleci jaki głos, jak np. turkot wozu. Wysokość tonu wydobytego z konchy nie trudno oznaczyć. Ton ów jest stałym w tym samym okazie, a rozmaitym w różnych okazach, i to w ogóle wyższym w mniejszych a niższym w większych. Skorupa ślimacza działa tutaj jako rezonator, ton w niéj wzbudzony polega bowiem na wprawieniu zawartego w niéj powietrza w drganie prawidłowe za pomocą fal głosowych z zewnątrz dochodzących. Fale te jednak muszą się mieć w pewnym oznaczonym stosunku do masy

powietrza zawartego w skorupie. Dzieje się to w ten sam sposób, gdybyśmy zapomocą widełek strojowych (diaspason) wprawili powietrze w rurze szklanéj w drganie. Możemy więc skorup tych równie jak rezonatorów użyć, aby z każdego jakiegokolwiek harmonijnego lub nieharmonijnego brzmienia wydobyć poszczególne czyste tony a nawet bardzo znacznie je wzmocnić. W zbiorze konchyliologicznym łatwo wyszukać dobór okazów, za pomocą których z turkotu wozu i innego nieharmonijnego brzmienia wydobyć można całą skalę tonów czystych.

Literatura przyrodnicza.

Rolnika (Lwów, 1872) zeszyt 5 zawiera między innemi: A. Lubomski, Uwagi o zwierzętach domowych i t. d. (Dokończenie). — E. Wędrychowski, Skargi hodowców drzew owocowych podług K. Fischera. — O wpływie śniegu na temperaturę ziemi w różnéj głębokości i stosownie do tego, czy ziemia zadarniona czy nie.

Ks. Michał Nowodworski, Dra F. Henr. Reuscha Biblia i natura, zestawienie biblijnego opowiadania o pierwotnych dziejach ziemi z rezultatami nauk przyrodniczych. Z 3 wyd. niem. Warszawa, 1872. 10 złp.

T. Dziekoński, Dra Zimmerwanna Dziwy świata pierwotnego czyli kolebka wszechświata. Tłum. z 23 wyd. niem. Warszawa, 1871. 16 złp.

Dr. A. Rehmann, Einige Notizen über die Vegetation der nördlichen Gestade des schwarzen Meeres. Brünn, 1872. (Odbitek z 10 tomu rozpraw towarzystwa przyrodniczego w Bernie).

Dr. Martin Wilckens, Untersuchungen über den Magen der wiederkäuenden Hausthiere. Berlin, 1872. 1 ½ tal.

Fr. Leydig, Die in Deutschland lebenden Arten der Saurier. Tübingen, 1872. 12 tal.

Dr. Karl Russ, Die gefiederte Welt. Berlin, 1872. Dwutygodnik ornitologiczny. Rocznie 2 tal.

Od Redakcyi.

Szanownych Prenumeratorów, którzy tylko za pierwszą połowę Przyrodnika zapłacili, prosimy uprzejmie o nadesłanie przedpłaty 1 złr. za drugie półrocze.

Sprostowanie. Według doniesienia stacyi meteorologicznéj w Makowie w r. 1871 było tam 7 burz, mianowicie 2 w czerwcu, 3 w lipcu, 2 w sierpniu.

Wydawcy: **M. Łomnicki i L. Wajgiel.** Z drukarni K. Budweisera.